



ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN

Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias
Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima
Metropolitana, 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en educación

AUTOR:
Díaz Quilla, Johnny Peter (ORCID: 0000-0002-2784-1884)

ASESORA:
Dra. Napaico Arteaga, Miriam Elizabeth (ORCID: 0000-0002-5577-4682)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Innovaciones Pedagógicas

LIMA - PERÚ
2021

Dedicatoria

A Dios por la vida que nos ha dado y por ayudarnos a seguir cumpliendo nuestras metas, a mi padre Valerio por ser mi primer maestro y por seguir acompañándome desde el cielo, a mi madre Timotea por su inmenso amor y apoyo incondicional.

Agradecimiento

A todos los docentes de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Educación de la Universidad César Vallejo por sus enseñanzas.

A la Dra. Miriam Napaico docente asesora de la presente investigación por sus enseñanzas y asesoría profesional.

Al Dr. Juan Méndez Vergaray, docente de la escuela posgrado por su orientación, ilustración y consejos brindados en la culminación de la tesis.

Al director del instituto tecnológico por brindar las facilidades para la realización del programa.

A los docentes del instituto tecnológico por su participación del presente estudio de investigación.

Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	24
3.1 Tipo y diseño de investigación	25
3.2 Variables y operacionalización	26
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	26
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.5 Procedimientos	30
3.6 Método de análisis de datos	30
3.7 Aspectos éticos	31
IV. RESULTADOS	32
V. DISCUSIÓN	54
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	62
VIII. PROPUESTA	64
REFERENCIAS	69
ANEXOS	

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Grupos que intervienen en la investigación.	27
Tabla 2 Validez de la lista de cotejo – Variable dependiente	29
Tabla 3 Resumen procesamiento casos	29
Tabla 4 Fiabilidad del instrumento	30
Tabla 5 Resultado prueba pre test variable competencias digitales	33
Tabla 6 Resultados prueba pos test variable competencias digitales	34
Tabla 7 Resultados pre test dimensión contenidos digitales	35
Tabla 8 Resultados post test dimensión contenidos digitales	36
Tabla 9 Resultados pre test dimensión enseñanza aprendizaje.	37
Tabla 10 Resultados post test dimensión enseñanza aprendizaje	38
Tabla 11 Resultados pre test dimensión evaluación y retroalimentación	39
Tabla 12 Resultados post test dimensión evaluación y retroalimentación.	40
Tabla 13 Resultados pre test dimensión empoderamiento de los estudiantes	41
Tabla 14 Resultados post test dimensión empoderamiento de los estudiantes	39
Tabla 15 Prueba de normalidad	43
Tabla 16 Resultado prueba t para la hipótesis general	44
Tabla 17 Resultado prueba t para la hipótesis específica primera	46
Tabla 18 Resultado prueba t para la hipótesis específica segunda.	48
Tabla 19 Resultado prueba t para la hipótesis específica tercera.	50
Tabla 20 Resultado prueba t para la hipótesis específica cuarta.	52

Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Resultados prueba pre test competencias digitales.	33
Figura 2	Resultados prueba post test competencias digitales.	34
Figura 3	Resultados pre test dimensión contenidos digitales	35
Figura 4	Resultados post test dimensión contenidos digitales	36
Figura 5	Resultados pre test dimensión enseñanza aprendizaje.	37
Figura 6	Resultados post test dimensión enseñanza aprendizaje.	38
Figura 7	Resultados pre test dimensión evaluación y retroalimentación	39
Figura 8	Resultados post test dimensión evaluación y retroalimentación	40
Figura 9	Resultados pre test dimensión empoderamiento de los estudiantes.	41
Figura 10	Resultados post test dimensión empoderamiento de los estudiantes.	42
Figura11	Diagrama de pirámide – Competencias digitales de grupo experimental y control, según pre test y pos test.	45
Figura 12	Diagrama de pirámide – Contenidos digitales de grupo experimental y control, según pre test y pos test.	47
Figura 13	Diagrama de pirámide – Enseñanza aprendizaje de grupo experimental y control, según pre test y pos test	49
Figura 14	Diagrama de pirámide – Evaluación y retroalimentación grupo experimental y control, según pre test y pos test.	51
Figura 15	Diagrama de pirámide – Empoderamiento de estudiantes grupo experimental y control, según pre test y pos test.	53

Resumen

El presente trabajo de investigación abordó el uso de la capacitación en las Tics en la mejora de las competencias digitales docentes de docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana. La investigación tiene como objetivo, determinar el efecto que existe un programa denominado “Capacita Tics” en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes, la investigación es de tipo aplicada, de diseño cuasi experimental, donde se ha aplicado 12 talleres de capacitación a 20 docentes del grupo experimental, con la aplicación de instrumentos de observación, consistente en una lista de cotejo de 20 ítems debidamente validados por expertos el cual garantiza la relevancia de la investigación. En la investigación se ha sometido a la prueba de confiabilidad al grupo experimental conformado por 20 docentes, procesados mediante la prueba de fiabilidad (KR-20), arrojando un 0,86 de confiabilidad, el cual indica un alto grado de confiabilidad. Los resultados indican que existe un efecto positivo entre la aplicación del programa de capacitación en tics y las competencias digitales docentes, el resultado obtenido establece un sig bilateral igual a (0.000) para contrastación de la hipótesis general lo que comprueba que existe diferencia significativa entre las medias de las pruebas Post test de los grupos control y experimental.

Palabras clave: digitales, plataformas, tecnologías, virtuales

Abstract

The present research work addressed the use of ICT training in improving the digital skills of teachers of a technological institute in Metropolitan Lima. The objective of the research is to determine the effect of a program called "Capacita Tics" in the development of teachers' digital skills, the research is of an applied type, of quasi-experimental design, where 12 training workshops have been applied to 20 teachers of the experimental group, with the application of observation instruments, consisting of a list of comparison of 20 items duly validated by experts which guarantees the relevance of the research. In the research, the experimental group made up of 20 teachers has been subjected to the reliability test, processed through the reliability test (KR-20), yielding a 0.86 reliability, which indicates a high degree of reliability. The results indicate that there is a positive effect between the application of the training program in tics and the teaching digital competences, the result obtained establishes a bilateral sig equal to (0.000) to contrast the general hypothesis, which proves that there is a significant difference between the means of the Post-test tests of the control and experimental groups.

Keywords: digital, platforms, technologies, virtual.

Resumo

Este trabalho de pesquisa abordou o uso da formação em TIC no aprimoramento das competências digitais de professores de um instituto tecnológico na região metropolitana de Lima. O objetivo da pesquisa é determinar o efeito de um programa denominado "Capacita Tics" no desenvolvimento de competências digitais de professores, a investigação é do tipo aplicada, de delineamento quase experimental, onde foram aplicadas 12 oficinas de formação a 20 docentes do grupo experimental, com aplicação de instrumentos de observação, constituída por uma lista de comparação de 20 itens devidamente validada por especialistas o que garante a relevância da pesquisa. Na pesquisa, o grupo experimental formado por 20 professores foi submetido ao teste de confiabilidade, processado por meio do teste de confiabilidade (KR-20), resultando em uma confiabilidade de 0,86, o que indica um alto grau de confiabilidade. Os resultados indicam que existe um efeito positivo entre a aplicação do programa de formação em tiques e o ensino de competências digitais, o resultado obtido estabelece um sig bilateral igual a (0,000) para contrastar com a hipótese geral, o que prova que existe uma diferença significativa entre as médias dos testes de Pós-teste dos grupos controle e experimental.

Palavras-chave: digital, plataformas, tecnologias, virtual.

I. INTRODUCCIÓN

El sistema educativo en tiempos de pandemia COVID 19 ha experimentado importantes cambios como la transformación intempestiva hacia una modalidad virtual a la que no todos los docentes y estudiantes estaban preparados. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), más de 185 países suspendieron las clases presenciales en todo el mundo y otros lo hicieron en forma parcial, como consecuencia aproximadamente más de 1,500 millones de estudiantes fueron afectados.

De acuerdo con Hodges et al. (2020) muchas instituciones educativas de todos los niveles hacen sus mejores esfuerzos para mejorar sus procesos de enseñanza utilizando plataformas virtuales, videoconferencias, herramientas digitales, todo ello para lograr mejores resultados, pero a su vez según Figueroa et al. (2017) todavía existen docentes que suelen tener una percepción muy limitada sobre la educación virtual, el manejo de las tics y consideran que es imprescindible que docentes y estudiantes encuentren asesoría oportuna para lograr sus aprendizajes y de esa manera evitar la deserción escolar que se ha incrementado peligrosamente.

Asimismo, Talidong & Toquero (2020) en Filipinas, reportaron el aumento de ansiedad y estrés en docentes que desconocían o no utilizaban las herramientas digitales y que tuvieron que utilizarlas gradualmente producto de la suspensión de actividades académicas por la pandemia; por ello para cumplir con sus obligaciones tuvieron que buscar apoyo en otros profesionales y cursos o programas de capacitación.

En ese sentido Burdina et al. (2019) en Rusia, manifestaron que aquellos estudiantes que trabajaron bajo la modalidad de educación virtual necesitaron el trabajo coordinado con sus profesores para que les orienten en plataformas virtuales, pero que no fue posible en forma completa porque todavía existen docentes con limitados conocimientos en Tics para orientar a sus estudiantes sobre todo en el contexto actual y mejorar los resultados.

De la misma manera Arriagada (2020) afirmaron que en América Latina y Chile respectivamente la utilización de las Tics en la educación ha dejado visualizar los deficientes conocimientos entre los docentes y estudiantes de escuelas públicas y privadas; esto se incrementa con la falta de equipamiento y acceso a internet que son indispensables para brindar el servicio educativo, por

ello los docentes han tenido un reto porque han tenido que invertir varias horas fuera de su jornada laboral para comprender y utilizar estas nuevas herramientas tecnológicas.

De acuerdo con la UNESCO (2020) los docentes personifican uno de los actores más importantes y responsables para garantizar la igualdad de oportunidades, la accesibilidad y la calidad de la educación. Ellos son la solución para lograr el desarrollo mundial sostenible sin embargo, presentan deficiencias en conocimientos y habilidad en el uso de programas y herramientas tecnológicas, que son necesarios para el desarrollo de sus sesiones de enseñanza en tiempos de pandemia donde la educación de desarrolla de manera virtual, provocando que estudiantes en todos los países dejen las aulas debido a la falta de apoyo y motivación del docente.

En ese sentido, Fernández & Pozos (2018) y el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado de España (2017) afirman que es necesario reajustar el currículo en la formación de los docentes; tanto en su formación profesional como en la formación continua, considerando la modalidad, recursos, evaluación y adquisición de competencias digitales para la educación formal y virtual. El aprendizaje es una actividad interactiva, tanto individual como colectiva.

Asimismo, Pérez & Molina (2019), afirma que para el empleo de herramientas digitales por los docentes es necesario la creación de condiciones y facilidades como capacitación continua, acceso a internet, asesoramiento oportuno, todo ello con aumentar los conocimientos en tics, desarrollar habilidades y adquirir experiencias gracias a la interacción y acceso a los recursos didácticos. Es importante mencionar que entre las competencias digitales que debe poseer los maestros de institutos tecnológicos son el manejo de diversas herramientas digitales para su labor docente y labores administrativas que por el contexto actual los estudiantes solicitan y hay que dar atención.

De la misma forma Jiménez-Hernández et al. (2020), Rodríguez-García et al., (2019) y Chan et al., (2017) manifiestan que es urgente realizar cambios en el plan de estudios en la formación del profesorado que actualmente se están

ejecutando. Dentro de estos cambios, uno de ellos es el necesario dominio de la competencia digital.

En el contexto nacional el Ministerio de Educación del Perú sostiene que los estudiantes son nativos digitales, porque desde pequeños en sus días están presentes la tecnología y que además se encuentra evolucionando constantemente, por ello viene promocionando diversas estrategias para conocer, adoptar y convivir con los recursos de tipo tecnológico en diversas actividades entre ellas a la educación.

En la institución tecnológico de investigación se observó que la mayoría de docentes cuyo perfil profesional sea distinto a informática, computación o afines, presentaron problemas para realizar su labor docente y sus labores administrativas, donde se tiene que manejar software o tecnologías para sus sesiones síncronas, subir y compartir archivos en la nube, diseñar y crear su portafolio docente en la nube, cambiar formatos a archivos, editar videos, generar cuestionarios en línea, entre otros.

Por ello en el programa propuesto se realizó la capacitación a docentes dividida en varias sesiones en tecnologías en información y comunicación cuyo propósito fue complementar y profundizar los conocimientos previos que tienen los docentes en el manejo de tecnologías, para ello se utilizaron plataformas educativas o sistemas de gestión de aprendizajes, denominadas también como L.M.S (Learning Management System) disponibles, en su versión educativa que son gratuitas, estas plataformas brindan servicios interesantes como gran capacidad de almacenamiento en la nube, organizan archivos, manejan documentos de office en línea, permiten crear cuestionarios o exámenes con diversos tipos de preguntas utilizando los formularios web en distintos programas como google forms, canvas y con la ventaja que se puede preparar para que se califiquen en forma automática, utilizan el chat en la sesión o fuera de la sesión, dan la posibilidad de subir archivos y organizarlos por fechas o carpetas, así como enviar textos o capturas de pantalla, crear reuniones personalizadas para aquellos participantes que quedaron con dudas, entre otros. La importancia del programa radicó principalmente en reducir la distancia digital de los profesores que son necesarios para cumplir con su labor docente y de esa manera hacer frente a este nuevo contexto que se generó debido a la pandemia, utilizando

diversas herramientas de una plataforma virtual buscando la participación activa y funcional de los docentes participantes. El problema materia de la presente investigación fue que debido a la emergencia sanitaria de forma imprevista los docentes tuvieron que adaptarse a una modalidad virtual pero no estaban acostumbrados y preparados para utilizar herramientas digitales para las sesiones de aprendizaje.

Como planteamiento general del problema se plantó lo siguiente: ¿Cuál es la influencia del programa “capacitativos” en la mejora de las competencias digitales de los docentes del instituto tecnológico?; y específicamente: (a) ¿Cuál es la influencia del programa “capacitativos” en el uso de los contenidos digitales de los docentes?, (b) ¿Cuál es la influencia del programa “capacitativos” en el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes, (c) ¿Cuál es la influencia del programa “capacitativos” en la creación de evaluaciones y retroalimentaciones de los docentes y (d) ¿Cuál es la influencia del programa “capacitativos” en el empoderamiento de estudiantes por parte de los docentes del Instituto tecnológico?

Se justificó teóricamente porque la presente investigación encuentra su relevancia teórica en la Unión Europea para la Competencia Digital de los Educadores (2017) donde se especifica numerosas iniciativas basadas en herramientas de autoevaluación, y los contenidos que deben incluir los programas de capacitación que tienen como objetivo los conocimientos digitales que deben tener los docentes de cualquier nivel o modalidad para poder trabajar y desarrollar sus sesiones sin inconvenientes, debe por ello conocer competencias para manejar y dominar las herramientas tecnológicas como teléfonos inteligentes, computadoras de escritorio y personales; sobre todo que vivimos en un mundo digital que funciona en una enorme red de redes. Asimismo, el programa complementó en los participantes la competencia Nro 3 relacionada a la especialidad y el manejo de herramientas tecnológicas que deben conocer y utilizar los docentes de instituciones de nivel tecnológico (RVM 213-2019-MINEDU).

Como Justificación Metodológica, el estudio por ser cuasi experimental se trabajó con dos grupos, quienes fueron evaluados mediante el instrumento en la prueba de entrada, luego se desarrolló un programa de capacitación en TIC

donde solo al grupo experimental se ejecutó una serie de sesiones prácticas con temas relacionados al trabajo docente y se utilizó la plataforma virtual que utiliza la institución. Finalmente se volvió aplicar el instrumento en la prueba de salida en ambos grupos (Berrios y Briceño, 2019).

Como Justificación Práctica el estudio se realizó con la finalidad de transmitir a los docentes los conocimientos y las habilidades que deben experimentar en su labor docente al utilizar las TIC y de esa manera mejorar y complementar los conocimientos relacionados al manejo de la información con ayuda de las tecnologías que se utilizan actualmente en el ámbito educativo para nuestro trabajo como docentes, sobre todo en el contexto actual donde las clases se van a desarrollar de manera remota, no presencial (Berrios y Briceño, 2019).

Como Justificación Epistemológica está basada en las ciencias sociales debido a que los conocimientos adquiridos por los participantes contribuyeron a mejorar las habilidades digitales dando como consecuencia un mejor desempeño de la labor docente, disminuyendo la distancia digital, para el beneficio de los estudiantes (Mardones, 1991 y Berrios y Briceño, 2019).

Como delimitación temporal fue el periodo 2021, la delimitación poblacional fue los docentes que laboran en el instituto tecnológico con perfiles distintos a computación, informática, ingeniería, afines y como delimitación geográfica de investigación se dio en el instituto ubicado en Lima Metropolitana.

Como objetivo principal fue determinar la influencia del programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes del Instituto tecnológico y específicamente: (a) Determinar la influencia del programa “CapacitaTics” en el uso de los contenidos digitales, (b) Determinar la influencia del programa “CapacitaTics” en el proceso de enseñanza aprendizaje, (c) Determinar la influencia del programa “CapacitaTics” en el diseño y creación de evaluaciones y retroalimentaciones y (d) Determinar la influencia del programa “CapacitaTics” en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de los docentes del Instituto tecnológico.

La hipótesis que plantea el estudio es que la influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente las Competencias Digitales de los docentes del Instituto tecnológico y en términos específicos se plantea como hipótesis del investigador, que: (a) La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el uso de los contenidos digitales, (b) La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje, (c) La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el diseño y creación de evaluaciones y retroalimentaciones y (d) La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el empoderamiento de estudiantes por parte de los docentes del Instituto tecnológico.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, García (2017) presentó su estudio doctoral donde el objetivo fue encontrar las peculiaridades que tiene la competencia digital, el autor afirma que estos conocimientos y habilidades deben ser aprendidos e interiorizados por los docentes, para que posteriormente cuando comparta dichos conocimientos con sus estudiantes no represente ningún inconveniente para el normal desarrollo de su trabajo como docente. De la misma manera es imprescindible estos conocimientos porque las empresas e instituciones requieren personal que tengan estos perfiles y habilidades para desenvolverse con eficiencia y eficacia en el mundo laboral. En el estudio se trabajó con el cuestionario y para ello se implementó un formulario en línea, el instrumento y por consiguiente el tipo de preguntas del formulario web fue de selección múltiple, que recopilaron datos como sus fechas de nacimiento, su género que sirvió para la estadística descriptiva, los programas informáticos y de origen web que utilizaban y finalmente la experiencia laboral en instituciones nacionales o particulares; al registrar la información en la hoja de cálculo para la valoración se utilizó la escala Likert. Se evidencia que el diseño de investigación fue el cuasi experimental, respecto a los resultados se comprobó que las aplicaciones en la web contribuyen a un mejor desempeño y por consiguiente mejores resultados; de la misma manera fomentan el trabajo de manera grupal, la participación de los integrantes de la institución, el interés por conocer aún más de tecnologías aplicadas a cada área, se fomenta la cultura de compartir información y el autoaprendizaje porque estas herramientas se van actualizando constantemente.

Aparicio-Gómez (2020), señaló en su estudio sobre Competencias Digitales en plataformas virtuales con el objetivo de analizar la competencia digital de los docentes, que, mediante lineamientos y acuerdos con el Ministerio de Educación, sobre los TIC, para el desarrollo docente; se definen varias competencias, en este estudio el método fue cuantitativo porque se buscó comprobar teorías, fue trabajado bajo el diseño correlacional; la muestra estuvo conformado por 830 docentes, a quienes se les aplicó el cuestionario; instrumento que estuvo conformado por 20 ítems con alternativas múltiples y se aplicó haciendo uso de los formularios de google, previamente el presente instrumento fue validado por tres expertos. Se obtuvo como resultado que existe

una correspondencia positiva y a la vez moderada y se comprobó que cuando mayor es el nivel trabajado, mayor son los conocimientos en competencias tecnológicas.

De la misma manera, Morales (2019) presentó su estudio orientado a determinar las características que deben adquirir los futuros docentes que se forman en los diversos institutos pedagógicos, el enfoque de la investigación fue el cuantitativo, el diseño utilizado fue el correlacional, asimismo fue transversal debido a que los datos se recogieron en un mismo instante, la muestra fue censal y se trabajó con los 55 futuros docentes. De la misma manera el instrumento utilizado fue el cuestionario el cual se conformó por 30 ítems y se aplicó utilizando las tic haciendo uso de los formularios de google, para luego ser procesados en un programa estadístico. Como resultado de la investigación se observa por los diversos gráficos generados por el software estadístico que si existe una correspondencia moderada de las variables del estudio.

Asimismo, Conde (2017) presentó su estudio donde el objetivo principal fue identificar los efectos o consecuencias de la mediación TIC en los instituciones educativas de la localidad. Responder a este objetivo plantea dos desafíos. En primer lugar evaluar los efectos más inmediatos del programa de inmersión tecnológica TIC 2.0 de la Escuela tanto desde una perspectiva didáctico-organizativa como emocional y en segundo lugar evaluar el impacto de las TIC utilizando para ello herramientas tecnológicas. Se trabajó con un programa basado en TIC, recursos, programas a docentes de varios centros de Andalucía, por ello el diseño de la tesis fue cuasi experimental; la muestra estuvo conformada por 55 docentes seleccionados de varios centros, para la obtención de la información base del estudio se aplicó un cuestionario de 40 preguntas con alternativas múltiples y valoración de Likert. El resultado del estudio fue que el programa de inmersión tecnológica incrementa los conocimientos y habilidades en relación al grupo a quienes no participaron de este programa en Tic.

De la misma forma, Pérez (2016) presentaron su investigación en España; donde el propósito fue analizar el grado de Competencia Digital de los docentes utilizando diversos softwares orientados a la docencia, se compararon edades, género, experiencia y tipo de institución; el enfoque utilizado fue el cuantitativo,

el diseño se puede establecer como no experimental porque los autores no manipularon variable alguna, fue descriptivo y correlacional. Según los autores indican que utilizaron este método porque le permitió recoger inmensos volúmenes de información, dejando que los programas hagan el trabajo de almacenamiento y procesamiento. La muestra para el presente trabajo fue calculada en 75 docentes y como instrumento se utilizó el cuestionario que estuvo conformado por 40 ítems con alternativas múltiples, que previamente fue validado para ser aplicado. Como resultado se determinó que los docentes presentan un elevado nivel en la competitividad, en relación con mecanismos digitales también presentan un elevado nivel en su competitividad con aplicaciones multiplataforma.

A nivel nacional tenemos a Torres (2021) presentó su tesis donde objetivo fue comparar la relación que existe entre la formación continua con la variable competencias digitales. El enfoque del estudio fue el cuantitativo, de tipo básico y correlacional, asimismo, fue transversal porque los datos se recolectaron en un mismo instante; como técnica se utilizó la encuesta, que se aplicó a una muestra de 30 docentes; cuya medición de las variables fue ordinal; el autor utilizó como instrumento al cuestionario el cual contenía 25 ítems distribuidos de acuerdo a sus indicadores y dimensiones de la variable, como resultado de la prueba de confiabilidad fue de 0,8 en la prueba piloto determinándose que es un nivel confiable y un valor de 0,9 en el cuestionario de Competencia Digital. Para el manejo informático de los datos primero se trabajó con Excel y luego para generar las tablas y gráficos se trabajó con el software estadístico. Se llegó a las conclusiones con el estadístico de Spearman donde se mostraron una correlación moderada, entre ambas variables de estudio.

De la misma forma tenemos a Machuca & Veliz (2019) quienes sustentaron su tesis donde el objetivo fue comprobar la correspondencia presente de habilidades informáticas con desempeño académico. La investigación fue de tipo básica, correlacional. La muestra empleada fue de 326 estudiantes de una población de 2,058 personas del ciclo primero.

Se trabajó con un cuestionario de opción múltiple que se preparó con anticipación utilizando un programa informático en la web, este formulario permitió recoger la información y almacenarla inicialmente en la hoja de cálculo utilizando la valoración Likert. El resultado de la investigación indica que entre habilidades digitales y formación académica de los educandos existe una relación importante.

Tenemos a Chipana (2019) quién presentó su estudio de investigación bajo el enfoque cuantitativo, donde el objetivo fue comprobar la influencia de la plataforma para aumentar las competencias digitales de los profesores, se trabajó con 44 docentes que voluntariamente mostraron su aceptación y que fueron considerados en los criterios, se trabajó con 1 grupo por consiguiente fue preexperimental, el instrumento utilizado fue la prueba de entrada y salida que estuvo conformado por 10 preguntas donde los docente tuvieron que desarrollarlas en forma práctica durante 1 hora, para el procesamiento informático, para generar los graficos y tablas en primera instancia se trabajó con la hoja de calculo y luego se complementó con un programa estadístico. El resultado fue que la aplicación de la plataforma permite optimizar las competitividades digitales del personal docente, esto se evidencia en el incremento del puntaje en todas las dimensiones de la variable.

De la misma forma Vargas (2019) presentó su investigación donde el objetivo fue establecer como las habilidades digitales de los maestros ayudan en el buen uso de las tecnologías, herramientas o recursos que se encuentran disponibles en la Web. La investigación correspondió al enfoque cuantitativo, es además de tipo no experimental, correlacional y transeccional. La población está constituida por 50 docentes y por el número que se puede controlar se trabajó con toda la población. Se utilizó el cuestionario para la recolección de los datos. El resultado arrojó que existe relación entre el manejo de Aplicaciones Web 2.0 y la competencia digital, por ello es importante para estos docentes agregar nuevos métodos de enseñanza.

De acuerdo con Quiroz (2019), quién sustentó su estudio de investigación donde el objetivo general fue demostrar la influencia entre la enseñanza

aprendizaje con las competencias profesionales digitales del docente. La muestra obtenida luego de utilizar la fórmula para el caso fue de 205 estudiantes. Se utilizaron dos cuestionarios de 20 ítems para la recolección de información, un cuestionario para las competitividades digitales y otro para la enseñanza aprendizaje; para ello se validaron empleando el alfa de cronbach, obteniendo 0.804 y 0.825 respectivamente. Se concluyó que para incrementar los resultados en el aprendizaje de los educandos los docentes también tienen que mejorar sus conocimientos y habilidades digitales.

Según Padilla & Juárez (2007) un programa académico permite planificar, organizar y desarrollar habilidades necesarias para mejorar el desempeño y en el ámbito pedagógico, brinda orientación a los docentes que participen respecto a los contenidos que ellos necesiten en su labor diaria como docentes y profesionales. El programa educativo son un conjunto de experiencias personales y profesionales que deben incluidos en los contenidos a desarrollar, por ello el programa del presente estudio no solo es un temario, sino que se preparará de acuerdo a las necesidades docentes del contexto actual, teniendo en cuenta los equipos y herramientas disponibles para cumplir con el desarrollo del programa.

Como soporte teórico para la variable tecnologías de información y comunicación (TIC), tenemos a Garrison & Vaughan (2021), quienes afirman que ha sido necesario prácticamente en todo el sector educativo, debido al cambio intempestivo a la modalidad virtual, porque contribuyen de manera oportuna y dinámica para el desarrollo de las clases. Asimismo, Estrada et al. (2020) sostienen que despierta la motivación de los estudiantes por su naturaleza de nativos digitales.

En esa misma línea Cavero et al. (2020) y Diep et al. (2017) manifestaron que utilizar las tic en las escuelas y universidades para el proceso de enseñanza aprendizaje tiene enormes ventajas porque incrementan la comunicación entre sus compañeros de clase y docentes, promueven el aprendizaje autónomo y colaborativo, despiertan la motivación y el interés por las tecnologías.

En esa línea Billon et al. (2017) y Hinojo-Lucena et al. (2019) indican que las Tics se encuentran presentes en cada una de las actividades de la vida diaria como la educación, el trabajo, el entretenimiento y en los negocios y con la aparición de nuevas tecnologías se mejoraron y optimizaron los procesos en todos los contextos.

Según Gruzina et al. (2020), los programas informáticos que han evolucionado hasta la actualidad contribuyen a mejorar el desempeño en su labor docente y ayudan a los maestros de todos los niveles educativos a complementar, enriquecer y transformar la enseñanza, asimismo ayudan a reducir las diferencias en el aprendizaje, siendo un apoyo importante en el contexto actual.

Al respecto Gorbunova et al. (2018) y Hernández (2017) afirman que es importante conocer y seleccionar la herramienta digital de acuerdo a la naturaleza o el contenido de un curso, por ello es importante manejar diversos softwares para una sesión de aprendizaje fomentando la intervención de todos los estudiantes.

En el mismo sentido Cabanillas et al. (2020) señalan que el conocimiento de TIC es una competencia transversal que se encuentran relacionados con las otras competencias docentes como saber hacer, saber ser, saber estar con otros. En el contexto actual es indispensable que todo docente conozca la diversidad de programas de computación, sobre todo en donde la educación debido a la emergencia sanitaria se realiza en la modalidad no presencial; y hay que realizar las sesiones utilizando una plataforma y esta plataforma tiene una serie de servicios muy interesantes que se pueden aprovechar para el dictado de nuestras clases.

Asimismo, Fernández-Márquez et al. (2020) indican que se debe tener en cuenta que los estudiantes son nativos digitales y aprenden las tecnologías a temprana edad y de manera muy rápida, en comparación con docentes del instituto tecnológico que en su gran mayoría tiene serios problemas en manejar e interactuar con las tecnologías de la información, disponibles actualmente para el sector educativo, para los negocios, entretenimiento y otros.

Respecto a la teoría que sustenta la presente investigación tenemos a Vygotski (1924) quien enfoca cómo el medio social ayuda en la construcción interna de estudiantes, docentes quienes serán los beneficiados, además afirma que existe una relación muy estrecha; por ello el proceso cognitivo se desarrolla paulatinamente mediante la interacción social y se origina en las escuelas, instituciones de educación superior o en las empresas. Las relaciones sociales en las aulas donde es el docente quien es el responsable de conducir, acompañando y orientando a sus aprendices, todo ello ocurre en compañía de otros estudiantes y todos aprenden interactuando. Al respecto Luo & Murray (2017) indican que desde este aspecto, el adquirir conocimientos involucra una modificación interna de los conocimientos, y ahora con apoyo de las tecnologías se crea de manera gráfica y visual el conflicto que todo docente debe fomentar (para propósitos del presente estudio) debe experimentar y consolidar.

Complementando, según Downes (2017) & Siemens (2004), el Conectivismo es una teoría del aprendizaje tomando en cuenta los avances en la era digital, donde se tiene a disponibilidad un abanico de herramientas digitales que los docentes y estudiantes pueden utilizar en su labor académica y obtener nuevos conocimientos.

De acuerdo con Sánchez et al. (2019), el conectivismo no ha surgido de forma independiente del resto de las teorías de aprendizaje clásicos, sino que es el resultado de todas ellas al actualizarse a la era digital. Estos aprendizajes se desarrollan utilizando la red de redes internet, las redes sociales, las plataformas de aprendizajes, sumado a todos los programas o software que existen para dar solución a cada una de las necesidades de aprendizaje.

De la misma manera, Baque et al. (2020) y Corbett et al. (2020), manifiestan que el conectivismo exhibe un tipo de aprendizaje que identifica las redes existentes en la sociedad actual donde predomina lo digital y reconoce que el aprendizaje ya no es una acción aislada, sino que se caracteriza por relacionar nodos o fuentes de información actualizados, almacenar la información en dispositivos

electrónicos, teniendo la capacidad de identificar los enlaces entre ideas y conceptos como una habilidad básica de toda persona. El fondo del conectivismo es que el conocimiento se distribuye utilizando las redes de conexiones y por lo tanto el aprendizaje tiene como meta construir y utilizar esas redes.

En base a la definición de la variable Competencia Digital primero es necesario conocer qué es una competencia, en ese sentido se ha escrito muchas definiciones en textos y revistas de tecnologías y educativas; de esa manera se puede concretar que es una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes que adecuadas a un contexto hacen de la persona una entidad capacitada acorde al contexto educativo o laboral.

Como soporte teórico para la variable Competencias digitales tenemos a Rodríguez-García et al. (2019) y Sá & Serpa (2020) definen a las competencias digitales de los maestros como un conjunto de habilidades y conocimientos que hacen posible el manejo de los diversos dispositivos digitales que aparezcan con en el tiempo, así como trabajar con aplicaciones o programas existentes para lograr la inter comunicación, la participación activa de los estudiantes y los recursos digitales como las plataformas virtuales para acceder y procesar la información de sus estudiantes.

Según Gisbert et al. (2016) y Rodríguez-García et al. (2019) presentan a las competencias digitales como un grupo de destrezas y tecnologías necesarias presentes en la era digital; donde el aprendizaje ahora ya no es una actividad interna, ahora con los avances abarcan el ámbito laboral siempre utilizando tecnologías digitales. Lo autores antes mencionados complementan con el Conectivismo que permite la adquisición de nuevos conocimientos impulsado por la aplicación de nuevas tecnologías que está evolucionando en forma rápida. Por ello los docentes deben preparados para interactuar con los recursos informáticos y mostrar su afinidad al cambio, participando de programas de capacitación y en lo posible estar practicando y manejando los programas informáticos, también estar atento a las novedades concernientes a software orientado para la docencia y de esa manera poder trabajar sin contratiempos utilizando los recursos o plataformas digitales disponibles.

Papanikolaou et al. (2017) y Chan et al. (2017) definen a la competencia como el conjunto de destrezas y conocimientos adquiridos durante un periodo de tiempo, asimilando habilidades, experiencias que luego le servirá para lograr un óptimo desempeño en un determinado contexto (educación, trabajo, desarrollo personal o profesional). Además, complementa que la competencia no solo son conocimientos teóricos, sino que abarcan las habilidades y los valores éticos.

Según Martínez-Sarmiento & Gaeta (2017) y el diario Oficial de la Unión Europea (2007) indican que la competencia digital es clave para que los profesores sean capaces de manejar las computadoras aprovechando sus servicios y software disponibles para buscar y obtener, valorar y clasificar la enorme calidad de la información, almacenar en la nube, producir material didáctico, presentar e intercambiar información con sus colegas y estudiante, además de comunicarse y participar en redes o grupos de colaboración con padres de familia, docentes y estudiantes todo ello a través de la red internet.

Asimismo, Lévano-Francia et al. (2019) y Spante et al. (2018) complementan que estos conocimientos que son asimilados en forma progresiva ayudan a analizar con más detalle la valiosa información que se encuentra disponible en internet, permitiendo entre muchas tareas realizar consultas especializadas sobre un tema en particular; operaciones que a menudo realizan los estudiantes y profesionales de todas las áreas.

De acuerdo con López et al. (2020) y Picón & Paredes (2020) indican que la competencia digital es muy importante de todo profesional y en especial de los docentes, están conformadas por diversas habilidades y conocimientos que va adquiriendo el docente durante el perfeccionamiento de su formación profesional mientras va ejerciendo la docencia sobre todo en el contexto actual donde la educación superior tecnológica se realiza de manera no presencial.

En ese sentido Kirschner & De Bruyckere (2017) afirman que es necesario tener disposición al cambio, conociendo, analizando y seleccionando los programas o aplicaciones diversas como procesadores de textos para elaborar documentación, hojas de cálculo para realizar operaciones básicas y complejas, redes sociales para la comunicación fluida con estudiantes y colegas, editores de diseño gráfico y de videos para enriquecer los conocimientos en programas informáticos; todos ellos contribuyen en desarrollar un pensamiento de tipo

crítica para mejoras y a la vez reflexiva con respecto a la información disponible y un uso responsable y oportuno de los recursos e información disponible, con la finalidad de mejorar los procesos, innovando constantemente los procesos formativos de estudiantes y docentes.

De acuerdo con Jiménez-Hernández (2020), Chapilliquén (2015) y Prendes et al. (2018) afirman que la competencia digital es un abanico de conocimientos que involucran una diversidad de conocimientos tecnológicos, manejo de diversos formatos; para saber realizar búsquedas confiables en internet, analizar la información para descarga, evaluarla y/o validarla, saber interpretar la información encontrada de manera crítica y aplicarla con sus estudiantes respetando el derecho de autor, conociendo el temas de las licencias para compartir información en forma libre, practicar la ética y respeto hacia las personas.

De acuerdo Falcó (2017) & Alises-Camacho (2017) sostienen que la sociedad del conocimiento está en constante evolución y la forma de comunicación de hoy ha cambiado, según por ello el personal docente debe estar preparado para utilizar en forma óptima todos los recursos digitales disponibles que pueden variar por la naturaleza del curso y por especialidad. Es por este motivo que los docentes deben estar preparados en el manejo de las diversas herramientas y recursos que le permitan desenvolverse sin inconvenientes sobre todo en el contexto actual donde las clases se realizan en forma no presencial.

En ese sentido, García-Martín, J. & García-Sánchez (2017) sostuvieron que la competencia digital es una característica indispensable que cualquier profesional y estudiante debe desarrollar en forma progresiva durante y una vez finalizada su formación académica con la finalidad de desenvolverse activamente y en forma productiva en su mundo laboral.

De la misma forma Aslan & Karalar (2018) & Becker et al. (2017) afirman que el manejo de las herramientas digitales es el único salvoconducto para la supervivencia en una sociedad que se presenta totalmente digitalizada. Este cambio ha repercutido de forma significativa en el mundo educativo dando lugar a nuevos entornos de aprendizaje y conocimiento que nunca antes habían sido posibles.

Temdee (2020) & Tinoco-Giraldo et al. (2020), Consideran que la competencia docente permiten a todos los docentes planificar con el debido momento sus sesiones de aprendizaje, seleccionar y organizar los contenidos, presentar la información, seleccionar metodologías; pero para realizar estas actividades se debe seleccionar las herramientas digitales de acuerdo a la naturaleza del curso, además permite utilizarlas para el entretenimiento, la vida profesional, interactuar, y estar conectado digitalmente con el mundo aprovechando las enormes cantidades de información disponibles en la web o internet.

De la misma forma Palau et al. (2019) indica que una competencia permite desenvolverse en forma eficiente en diversas situaciones, aprovechando el tiempo y de forma pertinente recursos digitales, intelectuales y emocionales. Complementando, Semerci & Kernal (2018) sostienen por competencia digital aquellos valores, creencias, conocimientos, habilidades y actitudes para el uso adecuado de la tecnología y las herramientas telemáticas permitiendo la búsqueda, acceso, organización y uso de la información, para responder adecuadamente a las diferentes demandas del entorno y generar conocimiento.

De acuerdo con Castañeda et al. (2018), Cabero-Almenara (2019) y Guillén-Gámez et al. (2020), manifiestan que las competencias es la facilidad que muestra un sujeto de unir un grupo de habilidades, conocimientos y experiencias; complementado con los valores y actitudes, todo ello con la finalidad de obtener un fin específico en un contexto determinado, desarrollándose siempre con valores y respetando los aspectos éticos. Esto quiere decir que gracias a estas competencias el docente podrá desenvolverse con profesionalismo durante su labor docente transmitiendo con seguridad los conocimientos, generando motivación y logrando la participación de sus estudiantes; pero a su vez los podrá utilizar en sus actividades de la vida diaria.

Spante et al. (2018) & Tourón et al. (2018) mencionan que el desarrollo y avance de las tecnologías de los últimos años ha repercutido en el modo de vida de los sujetos tanto de niños, jóvenes y adultos. Por ello, ha sido necesario que todas las personas se adapten y utilicen estos nuevos programas, software o herramientas digitales, además se ha convertido en requisito necesario para

fomentar y mantenerse laboralmente donde muchas de las actividades se realizan utilizando equipos de cómputo.

Entre las dimensiones de la segunda variable tenemos a: Contenidos digitales (Recursos digitales); de acuerdo con la Unión Europea (2017) incluye la localización, creación y distribución de contenidos o recursos digitales en forma oportuna, respetando el derecho de autor. De la misma manera incluye conocer el uso de licencias.

Saber buscar información en la web, esto incluye el uso de operadores de búsqueda y caracteres especiales para hacer uso del potente motor de búsqueda de google y encontrar los resultados que serán filtrados con precisión en comparación con la búsqueda convencional. También especifica que los docentes deberían crear sus documentos haciendo uso de los documentos en línea para poder compartirlo oportunamente y sobre todo al almacenarse en la nube, están disponibles en cualquier momento.

Esto no se cumple porque por lo general los docentes no utilizan los operadores y los caracteres especiales que soporta el motor de búsqueda de google, solo utilizan la búsqueda convencional desaprovechando las técnicas de búsqueda; asimismo no emplean los servicios de la nube para crear documentos en línea y poder compartirlos con sus colegas y estudiantes de manera oportuna.

De la misma manera en la elaboración de material educativo en diapositivas o en las guías de laboratorio no se están considerando las citas y referencias y con ello no se respeta el derecho de autor y hay desconocimiento del uso de licencias.

Como segunda dimensión tenemos a: Enseñanza y Aprendizaje (Pedagogía Digital); De acuerdo con la Unión Europea (2017) se refiere a cómo gestionar y organizar las tecnologías digitales para incluirlas en forma eficiente antes, durante y después de enseñanza y el aprendizaje; así como el aprendizaje colaborativo.

Planificar y organizar la enseñanza aprendizaje utilizando recursos digitales implica crear cualquier recurso pedagógico no importando el formato pero que se encuentre en formato digital, y por ser digital se puede compartir y visualizar y almacenar en cualquier dispositivo de almacenamiento electrónico

como unidades externas, discos sólidos y examinado de manera directa o por acceso a la red.

Actualmente no se cumple sobre todo en el contexto actual donde es fundamental para todo profesional de la docencia crear sus materiales educativos y organizarlos en un aula virtual que incluya los materiales de estudio como diapositivas, videos, separatas en pdf, actividades a realizar durante la fase síncrona y asíncrona; tampoco es una práctica frecuente emplear las tecnologías para ofrecer orientación y asistencia oportuna, tampoco se observa que aprovechen los recursos de la web para fomentar y mejorar la interacción entre los estudiantes y docentes.

Como tercera dimensión tenemos a la Evaluación y retroalimentación: De acuerdo con la Unión Europea (2017) se refiere a las tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación y la retroalimentación.

Actualmente los docentes no aprovechan los diversos servicios que brindan las TICS para la elaboración y aplicación de las evaluaciones utilizando las tecnologías digitales, un número reducido elaboran sus cuestionarios o exámenes en línea, no hacen uso de los bancos de preguntas, ni los preparan para que muestren el resultado de manera inmediata; tampoco preparan las evaluaciones con un número de intentos máximo considerando la nota mayor, dando la opción de que los estudiantes puedan revisar para volver a dar el examen.

Finalmente, como cuarta dimensión tenemos a Empoderar a los estudiantes: De acuerdo con la Unión Europea (2017) se refiere a motivar e incentivar el conocimiento y el manejo de las plataformas virtuales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje centradas en el alumno, teniendo en cuenta la accesibilidad y su personalización.

Actualmente existen docentes que no garantizan la accesibilidad de todos sus estudiantes, no toman en consideración ni dan respuestas a las expectativas, ni a los conceptos erróneos (digitales) de los estudiantes. Tampoco utilizan las tecnologías digitales para personalizar en sus aulas virtuales la opción de avanzar a diferentes niveles y velocidades para seguir con el proceso de aprendizaje.

A continuación, se presenta el Marco Conceptual, tenemos a Alfabetización digital: Son los conocimientos y habilidades que toda persona sea profesional o no debe conocer para poder participar y utilizar las diversas tecnologías disponibles en la web y no sentirse marginado. (UNESCO, 2012).

Aprendizaje Significativo: Es un conjunto de momentos en donde los sujetos se encargan de relacionar los conocimientos adquiridos en base a sus experiencias y vinculándolas con las nuevas experiencias que va conociendo para así quedar grabado en la mente del que aprende (Ausubel y Novak, 1983).

Destrezas: Es la habilidad que tiene los sujetos como docentes, estudiantes y otros para utilizar las técnicas ya conocidas para realizar sus actividades y de esa afrontar las tareas que se puedan presentar (Pratiwi, 2021).

Estrategia de aprendizaje: Es la forma particular que un sujeto aprende en forma significativa para dar solución a un problema o para aprender un tema o disciplina. Todas las personas aprenden de manera diferente y cada uno de ellos desarrolla la manera o camino como lograr dicho aprendizaje (Pratiwi, 2021).

Internet: Es una red de servidores de computadoras que están repartidos en todo el mundo, con la finalidad de compartir información y dar acceso a información en todos los aspectos para que cualquier persona con conexión a la red pueda acceder para compartir información (Kranz, 2017).

La brecha digital: Son los problemas e inconvenientes que ocurren como la falta de acceso a internet, problemas con las computadores o dispositivos electrónicos que se pueden resolver por ser problemas pequeños y manejables por los usuarios finales (Ramsetty & Adams, 2020).

Netiqueta: Son un conjunto de recomendaciones respecto a las formas de actuar, la manera como se debe tratar al momento de relacionarse con los demás en un correo electrónico, chat o wiki (Soler-Costa et al., 2021).

Habilidades psicoeducativas: Se denominan a aquellos conocimientos que el estudiante va adquiriendo en forma óptima para el trabajo en entornos involucramiento óptimo en los entornos educativos, utilizar el pensamiento crítico

para valorar la información proveniente de la red internet, saber clasificarla y validarla antes de compartirla con la comunidad educativa (Powell, et al., 2016).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Según Reyes & Sánchez (2006) la investigación aplicada tiene como principio conocer para lograr hacer, para poder actuar y también para modificar; en este tipo de estudio predomina la ejecución inmediata sobre el problema a estudiar, antes que profundizar un conocimiento que tendrá un valor universal. Por ello el tipo de investigación del presente estudio será Aplicado porque se quiere corroborar si el programa de capacitación en TIC es determinante en el progreso de las competencias digitales de los maestros del Instituto tecnológico. Este estudio busca manipular intencionalmente la variable independiente (causa) para visualizar como se evidencia en la variable dependiente (efecto).

3.1.2. Diseño de investigación

Según Hernández, et al. (2014) & Kerlinger (2002) el diseño cuasi experimental, permiten controlar determinados aspectos que amenazan la validez. Se utiliza cuando es difícil el control experimental riguroso. Son ventajosos si se necesita ejecutar nuevos programas o talleres. El diseño del presente estudio es cuasi experimental, con dos grupos (control-experimental); a ambos grupos de acuerdo al esquema se les aplicó el pre test y post test.

GE	O ₁	X	O ₃
GC	O ₂	-	O ₄

Donde:

GE; Grupo experimental (20 docentes)

GC; Grupo control (20 docentes)

O₁, O₂; Pre test

O₃, O₄; Post test

X = Experimento (Programa capacita-tics)

- = Sin programa

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Programa capacitación en tic

Variable dependiente: Competencias digitales

Definición Conceptual

Según la European Commission (2007) y Silva et al (2018), las competencias digitales permiten tener la comunicación fluida en internet, logrando la colaboración ya sea compartiendo información o recursos, de esta manera se puede planificar la creación de nuevos contenidos en diversos formatos para ponerlos a disposición del público interesado, también involucra tener conocimiento de realizar consultas desde las básicas hasta las especializadas para obtener información que se necesite y así cumplir con lo solicitado.

Definición Operacional

Se obtuvo la información mediante la técnica de la observación, previamente se diseñó el instrumento que es una Lista de Cotejo que estuvo conformado por 20 ítems. El instrumento previamente fue adaptado. Las opciones de respuesta son dos categorías mutuamente excluyentes que corresponden a la escala nominal dicotómica. A cada categoría se le asignó un número de código, lo que facilita su ingreso y su posterior procesamiento. Por ser de diseño cuasiexperimental se trabajó con dos grupos, ambos con 20 docentes; en ambos grupos se aplicó el instrumento (pretest) recogiendo la información en una hoja de cálculo, luego se desarrolló el programa en el grupo experimental, finalmente se volvió a aplicar el instrumento solo al grupo experimental (post test).

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.

3.3.1 Población

De acuerdo con Oseda (2008) la población es el conjunto de individuos que comparten por lo menos una característica en común como ser empleados de una misma institución, desempeñarse como docentes de un mismo instituto, pertenecer a una agrupación o asociación, ser estudiantes de la misma institución educativa. En el presente estudio lo conformaron 40 docentes.

Criterios de selección: Como criterios de inclusión, tenemos a los docentes con perfiles distintos a informática, computación y afines; y como criterios de exclusión a los docentes que poseen conocimientos en tics y que no desean participar.

Tabla 1

Grupos que intervienen en la investigación

Grupo	Sexo		Total
	M	F	
Experimental	12	8	20
Control	11	9	20
Total	23	17	40

3.3.2. Muestreo

Según Ñaupas et al. (2018) muestreo es un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra. En el tipo de muestreo se trabajó con el no probabilístico, debido que previamente los docentes tenían conocimiento del programa y el investigador fue quien los seleccionó, de acuerdo a su perfil profesional. En el presente estudio de investigación por la naturaleza del estudio el muestreo fue el no probabilístico y de tipo intencional, esto debido a que los docentes de la muestra pertenecen a ambos turnos.

3.3.3 Unidad de análisis

De acuerdo con Ñaupas et al. (2018) refieren que la unidad de análisis es cada uno de los sujetos que constituyen la población y por lo tanto la muestra que sirve de base. En el presente estudio estuvo conformado por 20 docentes del turno diurno que conforman el grupo experimental y 20 docentes del turno nocturno conforman el grupo control.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Se trabajó con la observación para la obtención de los datos para la variable competencias digitales, que se aplicaron a la muestra poblacional, que formaron parte del presente trabajo de investigación.

Instrumento

De acuerdo con Ñaupás et al. (2018) indica que un instrumento permite registrar datos observables que representan verdaderamente las variables que el investigador tiene en mente. Por lo tanto, bajo esta consideración el instrumento a utilizar para la variable Competencias digitales fue la Lista de cotejo que fue adaptado de acuerdo a la variable, dimensiones e indicadores, la misma que conformado de cuatro dimensiones y tiene un total de 20 ítems, cada una con preguntas dicotómicas, que tienen como alternativa Si o No.

Validez y Confiabilidad

Validez

Para la validación del instrumento, se convocó a cinco expertos en investigación Doctores de diversas universidades, quienes validaron la eficacia de los ítems de la lista de cotejo. Este instrumentó se utilizó con los sujetos de la muestra con la finalidad de recoger la información de la variable dependiente. Se ha realizado la validez de contenido de la lista de cotejo a través del juicio de expertos.

Tabla 2*Validez de la Lista de Cotejo – Variable Dependiente*

Expertos	Especialidad	Conclusión
Dr. Moisés Fernando Chúmbez Rodríguez	Docente Metodología de Investigación	Si es aplicable
Dra. Fabiana Saavedra Díaz	Psicología Educativa Docente UPC	Si es aplicable
Dr. Alejandro Walter de la Cruz Sánchez	Ingeniero Electrónico Docente UPC	Si es aplicable
Dr. Carlos Alberto Flores Palacios	Doctor en Educación	Si es aplicable
Dr. Carhuachin Roque David Daniel	Doctor en Educación	Si es aplicable

Fuente: Ficha de validación de instrumento

Ver tabla de validez de contenido en anexos

Confiabilidad

El procedimiento utilizado para la confiabilidad del instrumento radicó en la realización de una prueba piloto, para ello se aplicó la Confiabilidad Kuder-Richardson (KR-20), cuyo método es analizar la homogeneidad de los ítems y como propósito es determinar los coeficientes de fiabilidad como consistencia interna para ítems dicotómicos. Estos valores se procesaron en Excel.

Tabla 3*Procesamiento de casos de la variable competencia digital.*

Procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 4

Estadísticas de fiabilidad KR20.

Estadísticas de fiabilidad KR20	
KR20	N de elementos
0,813	20

Interpretación: De acuerdo a los resultados de la prueba de confiabilidad considerando el KR20 es 0.813; este resultado evidencia que la lista de cotejo utilizada para el estudio tiene alta confiabilidad.

3.5 Procedimientos

Como mecanismo de obtención de información se utilizó como instrumento a la lista de cotejo cuyo procedimiento fue la aplicación del pre test en ambos grupos. Luego se aplicó el programa al grupo experimental y finalmente se volvió a aplicar el instrumento en el post test a ambos grupos. Luego se procesaron utilizando el software Excel para finalmente ser trasladados al software SPSS para generar los resultados en tablas por cada variable y su respectiva dimensión. Estos resultados permitieron contrastar la hipótesis de estudio.

3.6 Método de análisis de datos

Se utilizó el método cuantitativo, en este caso la información obtenida a través de la lista de cotejo se procesó inicialmente en el programa de office Excel y posteriormente se trabajó con el programa estadístico. Se utilizó la estadística en su forma descriptiva para conocer las cantidades y el porcentaje en las respuestas adquiridas; estos datos ayudaron a generar las tablas y figuras que facilitaron para la interpretación de los resultados por cada pregunta.

Se halló el estadístico de la prueba de normalidad determinándose que fue Shapiro Wilk porque la muestra fue menor que 50. Con los resultados se determinó que los datos son normales (si normalidad) por lo cual se utilizó t de student. Con los datos obtenidos se confeccionó los análisis descriptivo e inferencial (Ñaupas et al, 2018).

3.7 Aspectos éticos

Se comunicó previamente a los docentes que participarán de la investigación, quienes presentaron el consentimiento informado a través de un formulario en google, asimismo se respetaron las normas de fondo y forma especificados en la guía de la casa de estudios, la autoría de las fuentes consultadas, la confidencialidad de la información obtenida de cada participante, el uso de las normas APA para la inserción de citas y la redacción de referencias bibliográficas (Ñaupas et al, 2018).

IV. Resultados

4.1 Análisis descriptivo

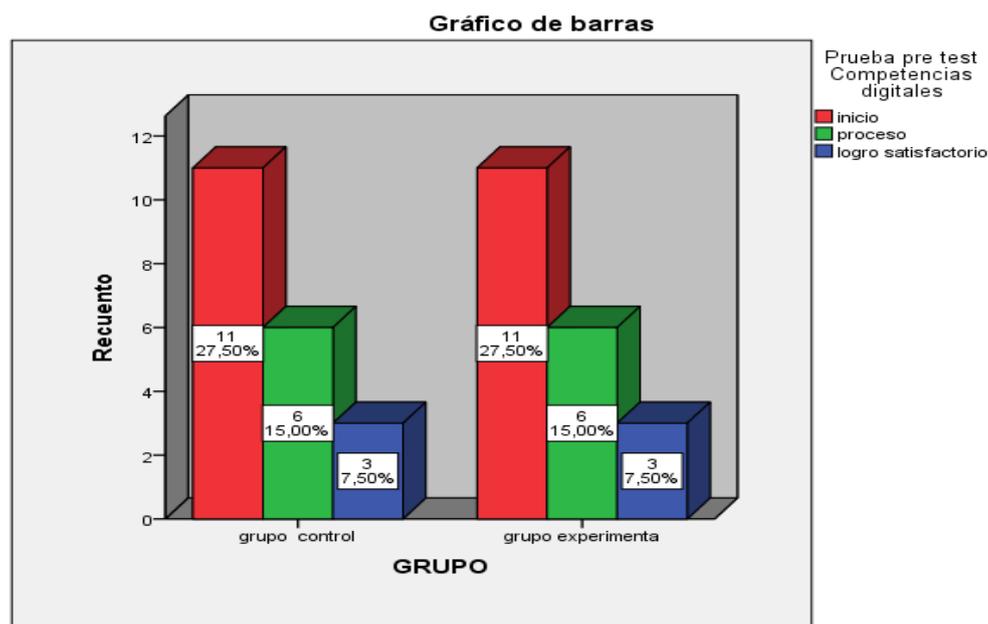
Tabla 5

Prueba pre test competencias digitales docentes.

			Prueba pre test Competencias digitales			
			inicio	proceso	logro satisfactorio	Total
GRUPO	grupo control	Recuento	11	6	3	20
		% dentro de GRUPO	55,0%	30,0%	15,0%	100,0%
	grupo experimenta	Recuento	11	6	3	20
		% dentro de GRUPO	55,0%	30,0%	15,0%	100,0%
Total	Recuento	22	12	6	40	
	% dentro de GRUPO	55,0%	30,0%	15,0%	100,0%	

Figura 1

Prueba pre test competencias digitales docentes.



Interpretación: Como resultado de prueba pretest para la variable competencias digitales para los dos grupos, el grupo control y grupo experimental, compuesta por 20 docentes por cada grupo, en el grupo control el 27.5% está en el inicio, el 15% están en proceso y un 7.5% en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 27,5% está en inicio, el 15% se encuentra en proceso y un 7,5% en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo control y experimental tienen similares desempeños en la prueba pre test.

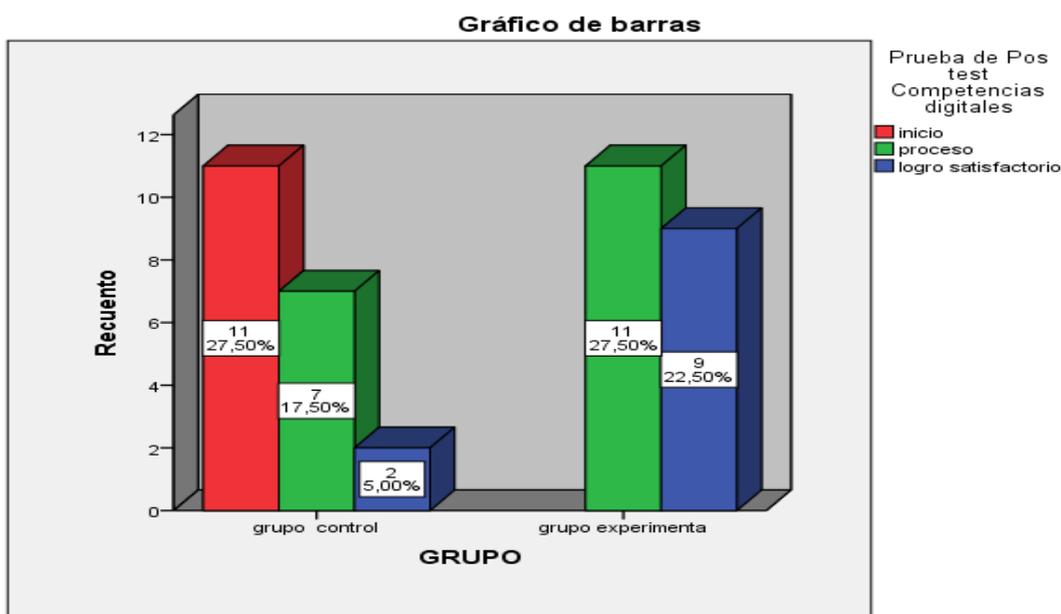
Tabla 6

Prueba post test competencias digitales docentes.

			Prueba de Pos test Competencias digitales			Total
			inicio	proceso	logro satisfactorio	
GRUPO	grupo control	Recuento	11	7	2	20
		% dentro de GRUPO	55,0%	35,0%	10,0%	100,0%
	grupo experimenta	Recuento	0	11	9	20
		% dentro de GRUPO	0,0%	55,0%	45,0%	100,0%
Total	Recuento	11	18	11	40	
	% dentro de GRUPO	27,5%	45,0%	27,5%	100,0%	

Figura 2

Prueba post test competencias digitales docentes.



Interpretación: Los resultados de la prueba pos test en la variable competencias digitales para los dos grupos, el grupo control y grupo experimental, compuesta por 20 docentes por cada grupo, en el grupo control el 27.5% está en el inicio están, el 17,5% está en proceso y un 5% está en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 27,5% se encuentra en proceso y un 22,5% en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene un mejor desempeño.

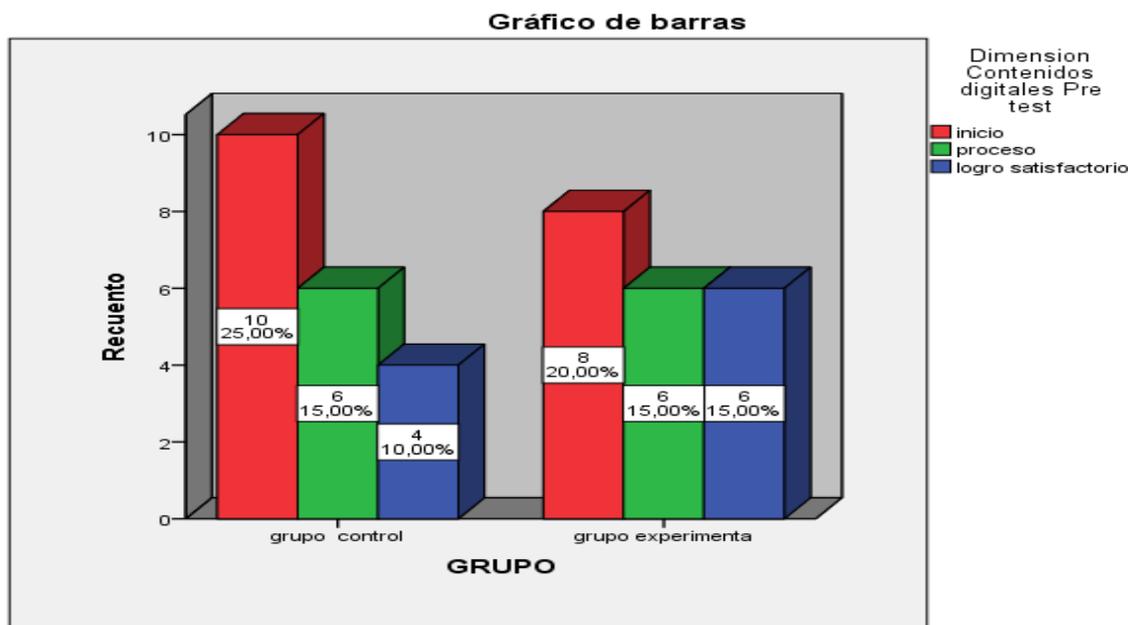
Tabla 7

Prueba pre test dimensión contenidos digitales

			Dimensión Contenidos digitales Pre test			
			inicio	proceso	logro satisfactorio	Total
GRUPO	grupo control	Recuento	10	6	4	20
		% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%
	grupo experimenta	Recuento	8	6	6	20
		% dentro de GRUPO	40,0%	30,0%	30,0%	100,0%
Total		Recuento	18	12	10	40
		% dentro de GRUPO	45,0%	30,0%	25,0%	100,0%

Figura 3

Prueba pre test dimensión contenidos digitales.



Interpretación: Como resultado de prueba pretest para la dimensión contenidos digitales para los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo, en el grupo control el 25% está en el inicio, el 15% están en proceso, un 10% en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 20% está en inicio, el 15% se encuentra en proceso y el 15% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental ligeramente tiene un mejor desempeño.

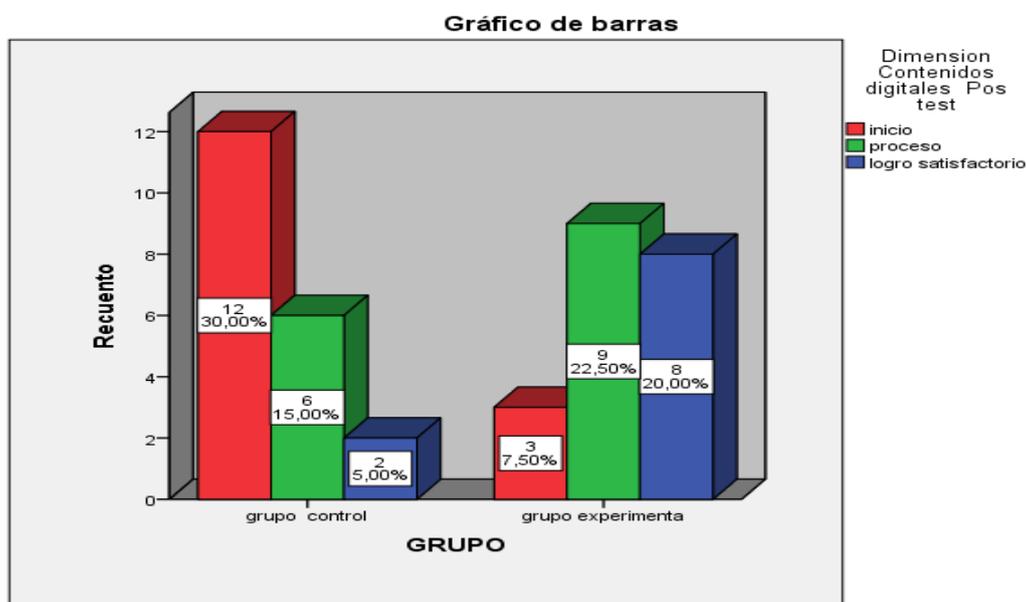
Tabla 8

Prueba post test dimensión contenidos digitales.

		Dimensión Contenidos digitales Pos test				
GRUPO			inicio	proceso	logro satisfactorio	Total
grupo control	Recuento		12	6	2	20
	% dentro de GRUPO		60,0%	30,0%	10,0%	100,0%
grupo experimenta	Recuento		3	9	8	20
	% dentro de GRUPO		15,0%	45,0%	40,0%	100,0%
Total	Recuento		15	15	10	40
	% dentro de GRUPO		37,5%	37,5%	25,0%	100,0%

Figura 4

Prueba post test dimensión contenidos digitales.



Interpretación: Los resultados de la prueba pos test en la dimensión contenidos digitales para los dos grupos, el grupo control y grupo experimental, compuesta por 20 docentes por cada grupo, en el grupo control el 30% del total está en el inicio, el 15% están en proceso y el 5% están en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 7,5% está en inicio, el 22,5% se encuentra en proceso y un 20% en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene significativamente un mejor desempeño.

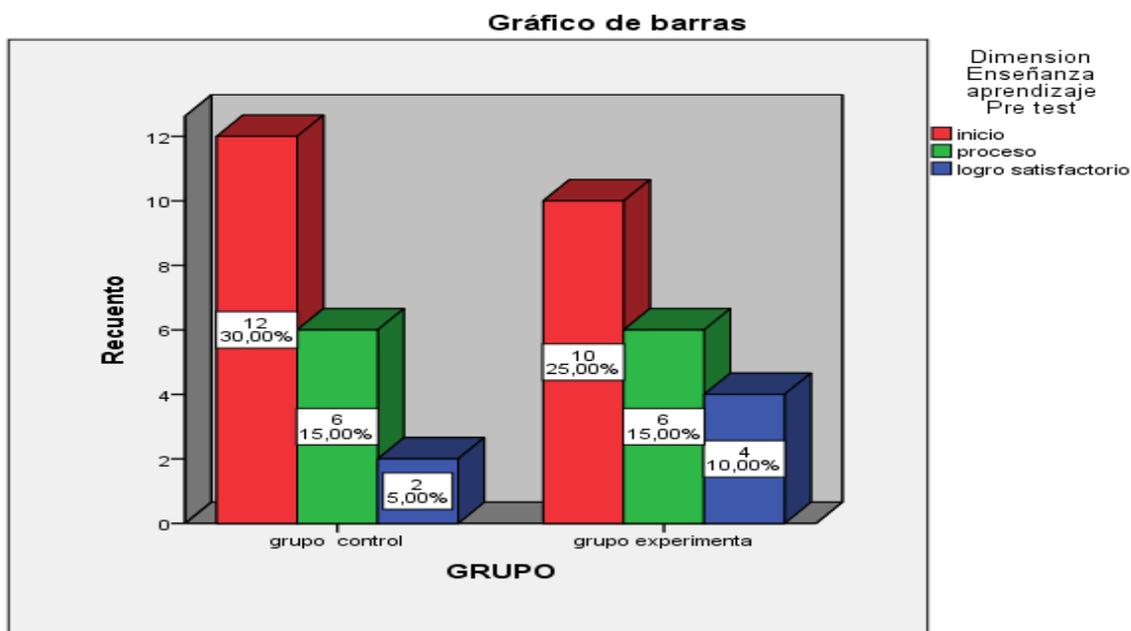
Tabla 9

Prueba pre test dimensión enseñanza aprendizaje.

GRUPO			Dimensión Enseñanza aprendizaje			Total
			Pre test			
			inicio	proceso	logro satisfactorio	
GRUPO	grupo control	Recuento	12	6	2	20
		% dentro de GRUPO	60,0%	30,0%	10,0%	100,0%
	grupo experimenta	Recuento	10	6	4	20
		% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%
Total		Recuento	22	12	6	40
		% dentro de GRUPO	55,0%	30,0%	15,0%	100,0%

Figura 5

Prueba pre test dimensión enseñanza aprendizaje.



Interpretación: Como resultado de prueba pretest para la dimensión enseñanza aprendizaje para los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo. En el grupo control el 30% está en el inicio, 15% en proceso, y un 5% en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 25% está en inicio, el 15% se encuentra en proceso y el 10% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene un mejor desempeño muy ligeramente.

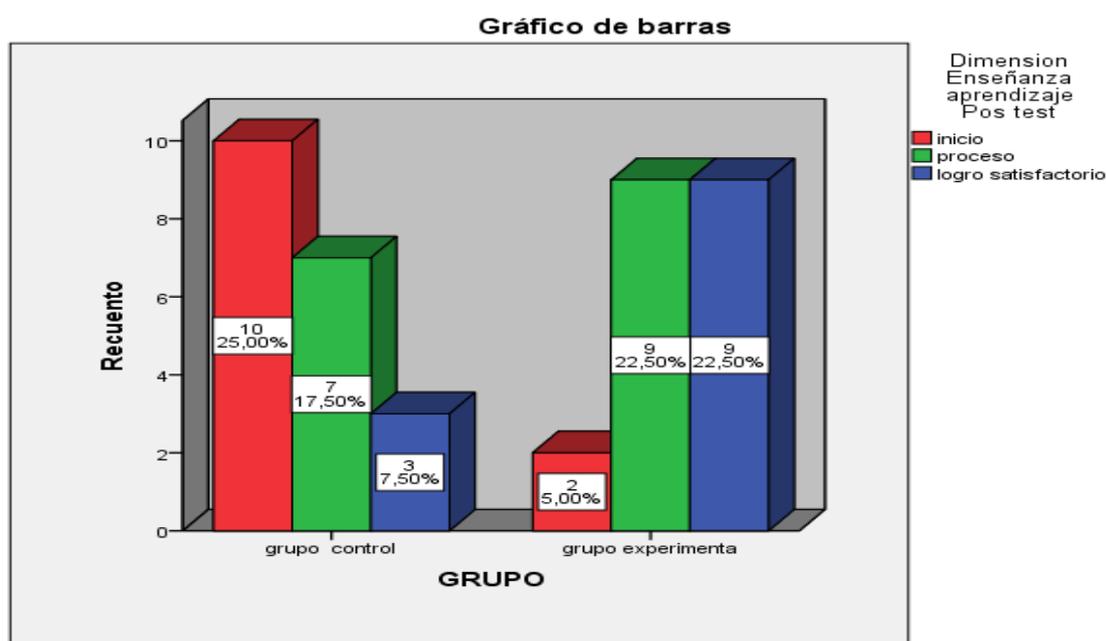
Tabla 10

Prueba post test dimensión enseñanza aprendizaje.

		Dimensión Enseñanza aprendizaje Pos test			Total	
		inicio	proceso	logro satisfactorio		
GRUPO	grupo control	Recuento	10	7	3	20
		% dentro de GRUPO	50,0%	35,0%	15,0%	100,0%
	grupo experimenta	Recuento	2	9	9	20
		% dentro de GRUPO	10,0%	45,0%	45,0%	100,0%
Total		Recuento	12	16	12	40
		% dentro de GRUPO	30,0%	40,0%	30,0%	100,0%

Figura 6

Prueba post test dimensión enseñanza aprendizaje.



Interpretación: Los resultados de la prueba post test para la dimensión enseñanza aprendizaje para los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo. En el grupo control el 25% está en el inicio, el 17,5% están en proceso y un 7,5% en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 5% está inicio, el 22,5% se encuentra en proceso y el 22,5% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene significativamente un mejor desempeño.

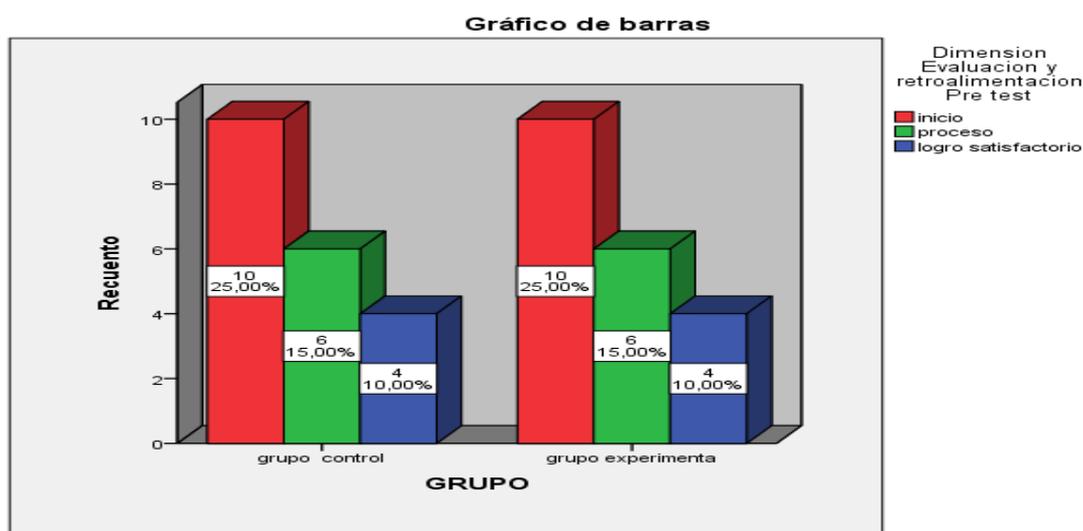
Tabla 11

Prueba pre test dimensión evaluación y retroalimentación.

GRUPO			Dimensión Evaluación y retroalimentación Pre test			Total
			inicio	proceso	logro	
					satisfactorio	
grupo control	Recuento	10	6	4	20	
	% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%	
grupo experimenta	Recuento	10	6	4	20	
	% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%	
Total	Recuento	20	12	8	40	
	% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%	

Figura 7

Prueba pre test dimensión evaluación y retroalimentación.



Interpretación: Como resultado de prueba pretest para la dimensión evaluación y retroalimentación para los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo. En el grupo control el 25% está en el inicio, el 15% está en proceso y un 10% en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 25% está en inicio, el 15% se encuentra en proceso y el 10% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo control y experimental tienen similares desempeños en la prueba pre test.

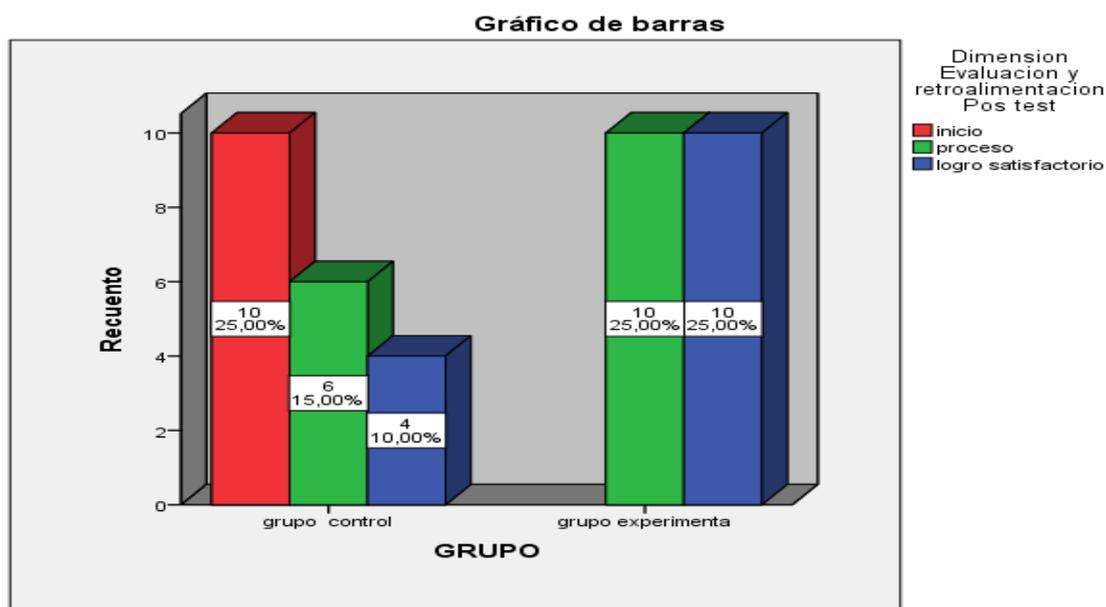
Tabla 12

Prueba post test dimensión evaluación y retroalimentación.

GRUPO			Dimensión Evaluación y retroalimentación Pos test			Total
			inicio	proceso	logro satisfactorio	
			grupo control	Recuento	10	
	% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%	
	grupo experimenta	Recuento	0	10	10	20
	% dentro de GRUPO	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%	
Total	Recuento	10	16	14	40	
	% dentro de GRUPO	25,0%	40,0%	35,0%	100,0%	

Figura 8

Prueba post test dimensión evaluación y retroalimentación



Interpretación: Los resultados de la prueba pos test para la dimensión evaluación y retroalimentación los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo. En el grupo control el 25% del total está en el inicio, el 15% están en proceso y un 10% en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 25% se encuentra en proceso y el 25% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene un mejor desempeño en forma muy significativa.

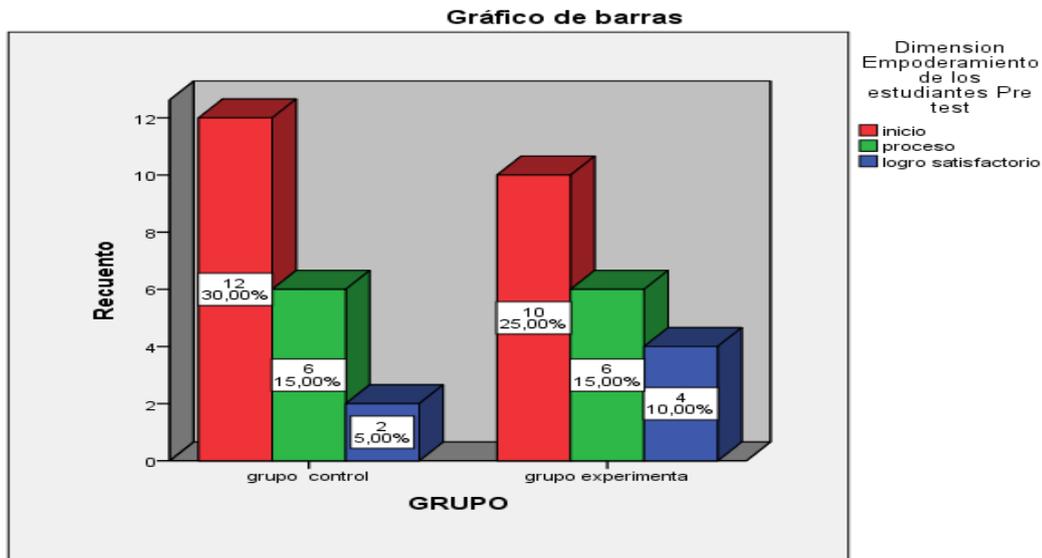
Tabla 13

Prueba pre test dimensión empoderamiento de los estudiantes.

GRUPO			Dimensión Empoderamiento de los estudiantes Pre test			Total
			inicio	proceso	logro satisfactorio	
			grupo control	Recuento	12	
	% dentro de GRUPO	60,0%	30,0%	10,0%	100,0%	
	grupo experimenta	Recuento	10	6	4	20
	% dentro de GRUPO	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%	
Total	Recuento	22	12	6	40	
	% dentro de GRUPO	55,0%	30,0%	15,0%	100,0%	

Figura 9

Prueba pre test dimensión empoderamiento de los estudiantes.



Interpretación: Como resultado de prueba pretest para la dimensión empoderamiento de los estudiantes para los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo. En el grupo control el 30% está en el inicio, el 15% está en proceso y un 5% está en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 25% está en inicio, el 15% se encuentra en proceso y el 10% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene un mejor desempeño en forma muy ligera.

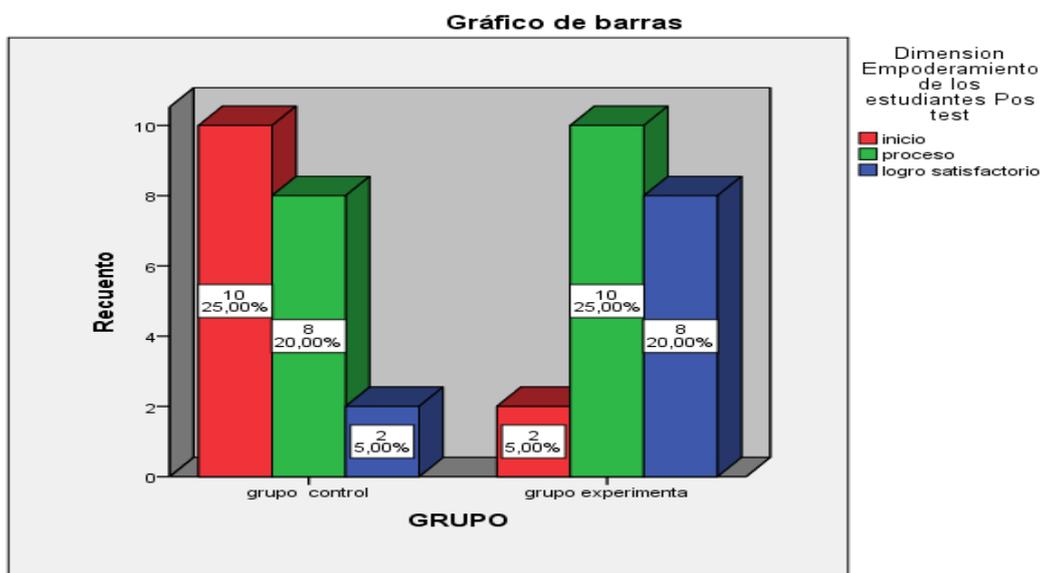
Tabla 14

Prueba post test dimensión empoderamiento de los estudiantes.

GRUPO			Dimensión Empoderamiento de los estudiantes Pos test			Total
			inicio	proceso	logro satisfactorio	
			grupo control	Recuento	10	
	% dentro de GRUPO	50,0%	40,0%	10,0%	100,0%	
	grupo experimenta	Recuento	2	10	8	20
	% dentro de GRUPO	10,0%	50,0%	40,0%	100,0%	
Total	Recuento	12	18	10	40	
	% dentro de GRUPO	30,0%	45,0%	25,0%	100,0%	

Figura 10

Prueba post test dimensión empoderamiento de los estudiantes.



Interpretación: Los resultados de la prueba pos test para la dimensión empoderamiento de los estudiantes los dos grupos, el control y experimental, compuesta por 20 docentes por grupo. En el grupo control el 25% está en el inicio, el 20% está en proceso y un 5% están en logro satisfactorio. En cambio, en el grupo experimental, el 5% está en inicio, el 25% se encuentra en proceso y el 20% se encuentra en logro satisfactorio. Se aprecia que el grupo experimental tiene un mejor desempeño en forma muy significativa.

4.2 Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad de los datos de la variable competencias digitales docentes post test tomando en cuenta a ambos grupos

Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho: Los datos de la variable competencias digitales en la prueba post test tienen una distribución normal

Ha: Los datos de la variable competencias digitales en la prueba post test no tienen una distribución normal

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%. El estadístico para la Prueba de normalidad es Shapiro-Wilk.

Tabla 15

Prueba de normalidad.

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	GRUPO	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	grupo control	,286	20	,000	,854	20	,056
	grupo experimenta	,220	20	,012	,898	20	,068
POSTEST	grupo control	,158	20	,200*	,934	20	,183
	grupo experimenta	,156	20	,200*	,956	20	,472

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo, el resultado sig. es 0,472 > 0,05 por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Por lo que se establece que la distribución es normal, lo que determina que para la prueba de hipótesis se realizó mediante una prueba paramétrica. Los datos de la variable competencias digitales docentes en la prueba post test tienen una distribución normal. Por tanto, se utilizó la prueba de T de student para muestras independientes.

Contrastación de Hipótesis General

Ho: La influencia del Programa “Capacita Tics” no mejora significativamente las Competencias Digitales en docentes de un Instituto tecnológico.

Ha: La influencia del Programa “Capacita Tics” mejora significativamente las Competencias Digitales en docentes de un Instituto tecnológico.

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%. El estadístico de prueba es la T de student para muestras independientes.

Tabla 16

Valores conseguidos en la prueba de hipótesis competencias digitales.

Estadísticas de grupo					
	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Prueba pre test	grupo control	20	1,60	,754	,169
Competencias digitales	grupo experimenta	20	1,99	,794	,189
Prueba de Pos test	grupo control	20	1,55	,686	,153
Competencias digitales	grupo experimenta	20	2,45	,510	,114

Prueba T de muestras indepedientes					
Prueba Post test	Prueba de levenne		Prueba para la igualdad de medias 95%		
	F	Sig	t	gl	Sig bilateral
Competencias digitales					
Se asumen varianzas iguales	3500	,069	-8,324	38	,000
No se asumen varianzas iguales			-8,324	34,773	,000

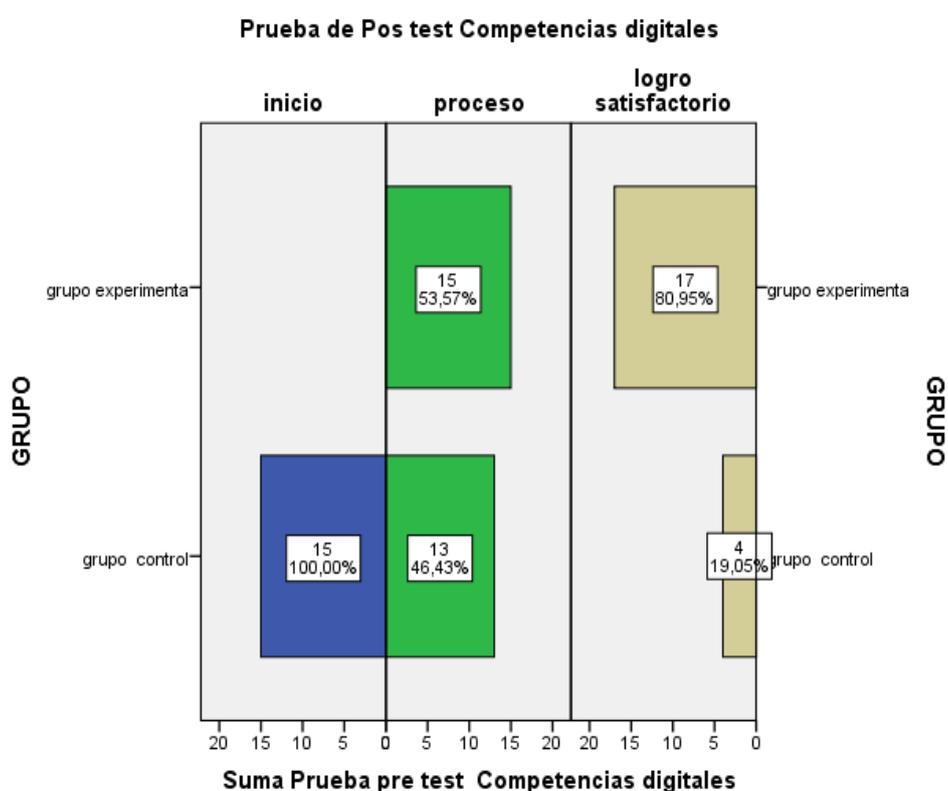
De la prueba de hipótesis general sobre las competencias digitales se observa que las medias conseguidas en el pre test son muy similares para ambos grupos, ya que el grupo control ingresa con una media general de 1,6 y el grupo experimental con 1,99; estos valores son importantes porque se entiende que ingresan en similares condiciones, antes del programa.

Luego de aplicar el programa al grupo experimental, se percibe que en el post test, el grupo control consigue una media de 1,55 mientras que el grupo experimental una media de 2,45.

El resultado del sig = 0,000 < 0,05 en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que textualmente dice: el programa “capacitativos” mejora significativamente las competencias digitales de docentes del instituto tecnológico.

Figura 11

Diagrama de pirámide de competencias digitales de grupo control y experimental, según pre test y pos test.



Contrastación de la Hipótesis específica N° 1

Ho: La influencia del programa “capacitativos” no mejora significativamente el uso de los contenidos digitales de los docentes de un Instituto tecnológico

Ha: La influencia del programa “capacitativos” mejora significativamente el uso de los contenidos digitales de los docentes de un Instituto tecnológico

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%. El estadístico de Prueba es la T de student para muestras independientes

Tabla 17

Valores conseguidos en la prueba de hipótesis - contenidos digitales.

Estadísticas de grupo					
	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Dimensión Contenidos digitales Pre test	grupo control	20	1,70	,801	,179
	grupo experimenta	20	1,90	,852	,191
Dimensión Contenidos digitales Pos test	grupo control	20	1,50	,688	,154
	grupo experimenta	20	2,25	,716	,160

Prueba T de muestras indepedientes					
Prueba Post test Dimension contenidos digitales	Prueba de levenne		Prueba para la igualdad de medias 95%		
	F	Sig	t	gl	Sig lateral
Se asumen varianzas iguales	8,433	,064	-3,399	38	,001
No se asumen varianzas iguales			-3,399	30,533	.001

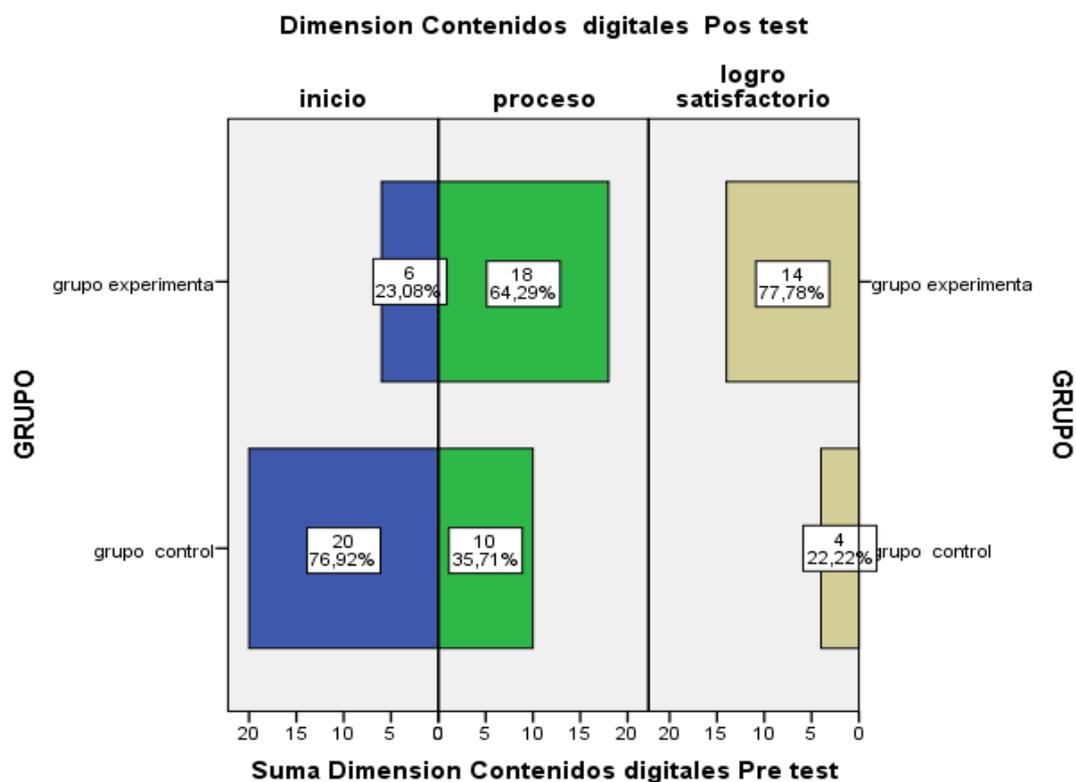
De la prueba de hipótesis específica primera, sobre contenidos digitales se observa que las medias conseguidas en el pre test son muy similares para ambos grupos, ya que el grupo control ingresa con una media general de 1,7 y el grupo experimental con 1,90; estos valores son importantes porque se entiende que ingresan en similares condiciones, antes del programa.

Luego de aplicar el programa al grupo experimental, se percibe que en el post test, el grupo control consigue una media de 1,5 mientras que el grupo experimental una media de 2,25.

El resultado del sig = 0,001 < 0,05 en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que textualmente dice: el programa “capacitativos” mejora significativamente el uso de los contenidos digitales de los docentes de un instituto tecnológico.

Figura 12

Diagrama de pirámide de la dimensión contenidos digitales de grupo control y experimental, según pre test y pos test.



Contrastación de la hipótesis específica 2

Ho: La influencia del programa “capacitativos” no mejora significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de un Instituto tecnológico.

Ha: La influencia del programa “capacitativos” mejora significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de un Instituto tecnológico.

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%. El estadístico de Prueba es la T de student para muestras independientes

Tabla 18*Valores conseguidos en la prueba de hipótesis - enseñanza aprendizaje.*

Estadísticas de grupo					
	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Dimensión Enseñanza aprendizaje Pre test	grupo control	20	1,50	,688	,154
	grupo experimenta	20	1,70	,801	,179
Dimensión Enseñanza aprendizaje Pos test	grupo control	20	1,65	,745	,167
	grupo experimenta	20	2,35	,671	,150

Prueba T de muestras indepedientes					
Prueba Post test Enseñanza aprendizaje	Prueba de levenne		Prueba para la igualdad de medias 95%		
	F	Sig	t	gl	Sig lateral
Se asumen varianzas iguales	,678	,415	-3,383	38	,002
No se asumen varianzas iguales			-3,383	36,533	.002

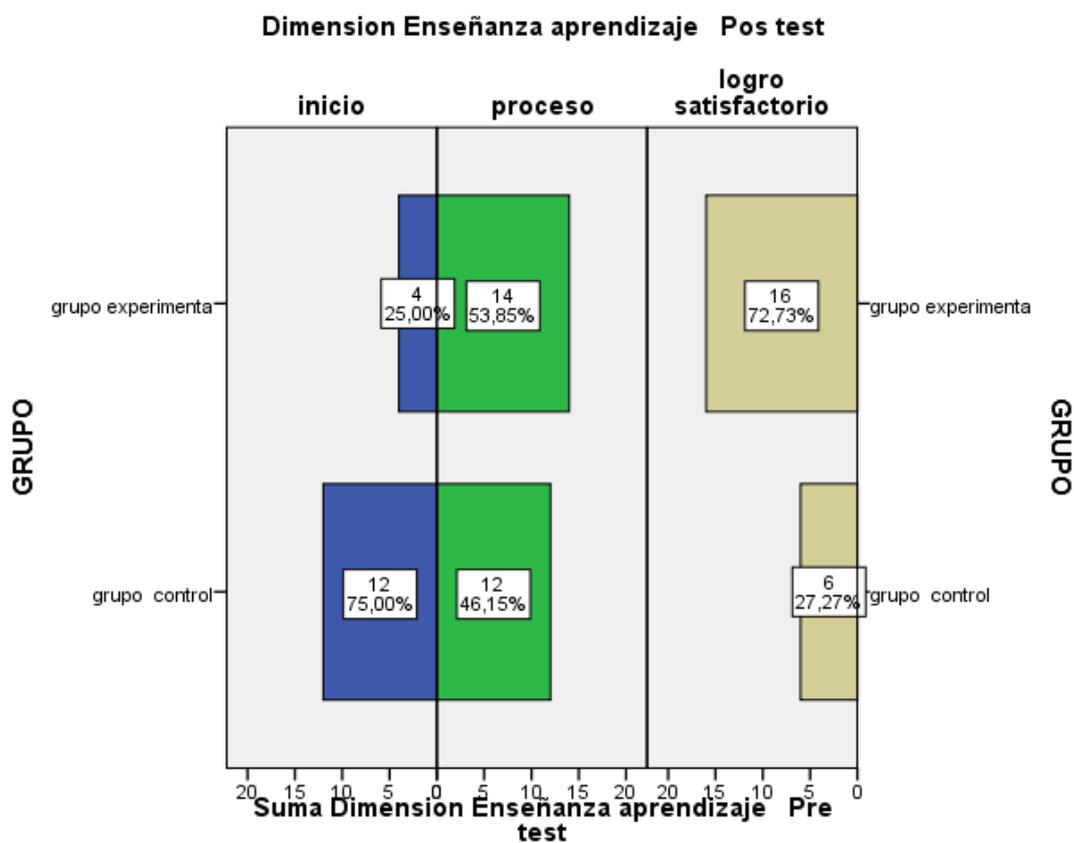
De la prueba de hipótesis específica segunda, sobre enseñanza aprendizaje se observa que las medias obtenidas en el pre test son muy similares para ambos grupos, ya que el grupo control ingresa con una media general de 1,5 y el grupo experimental con 1,7; estos valores son importantes porque se entiende que ingresan en similares condiciones, antes del programa.

Luego de aplicar el programa al grupo experimental, se percibe que en el post test, el grupo control consigue una media de 1,65 mientras que el grupo experimental una media de 2,35.

El resultado del sig = 0,002 < 0,05 en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que textualmente dice: el programa “capacitativos” mejora significativamente la enseñanza aprendizaje de los docentes de un instituto tecnológico.

Figura 13

Diagrama de pirámide de la dimensión enseñanza aprendizaje de grupo control y experimental, según pre test y pos test.



Contrastación de la hipótesis específica 3

Ho: La influencia del Programa “CapacitaTics” no mejora significativamente el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un Instituto tecnológico.

Ha: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un Instituto tecnológico.

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%. El estadístico de Prueba es la T de student para muestras independientes.

Tabla 19*Valores conseguidos en la prueba de hipótesis– evaluación y retroalimentación.*

Estadísticas de grupo					
	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Dimensión Evaluación y retroalimentación Pre test	grupo control	20	1,70	,801	,179
	grupo experimenta	20	2,10	,701	,139
Dimensión Evaluación y retroalimentación Pos test	grupo control	20	1,70	,801	,179
	grupo experimenta	20	2,50	,513	,115

Prueba T de muestras indepedientes					
Prueba Post test Gramatica y vocabulario	Prueba de levenne		Prueba para la igualdad de medias 95%		
	F	Sig	t	gl	Sig lateral
Se asumen varianzas iguales	15,433	,069	-7,399	38	,000
No se asumen varianzas iguales			-7,399	30,533	.000

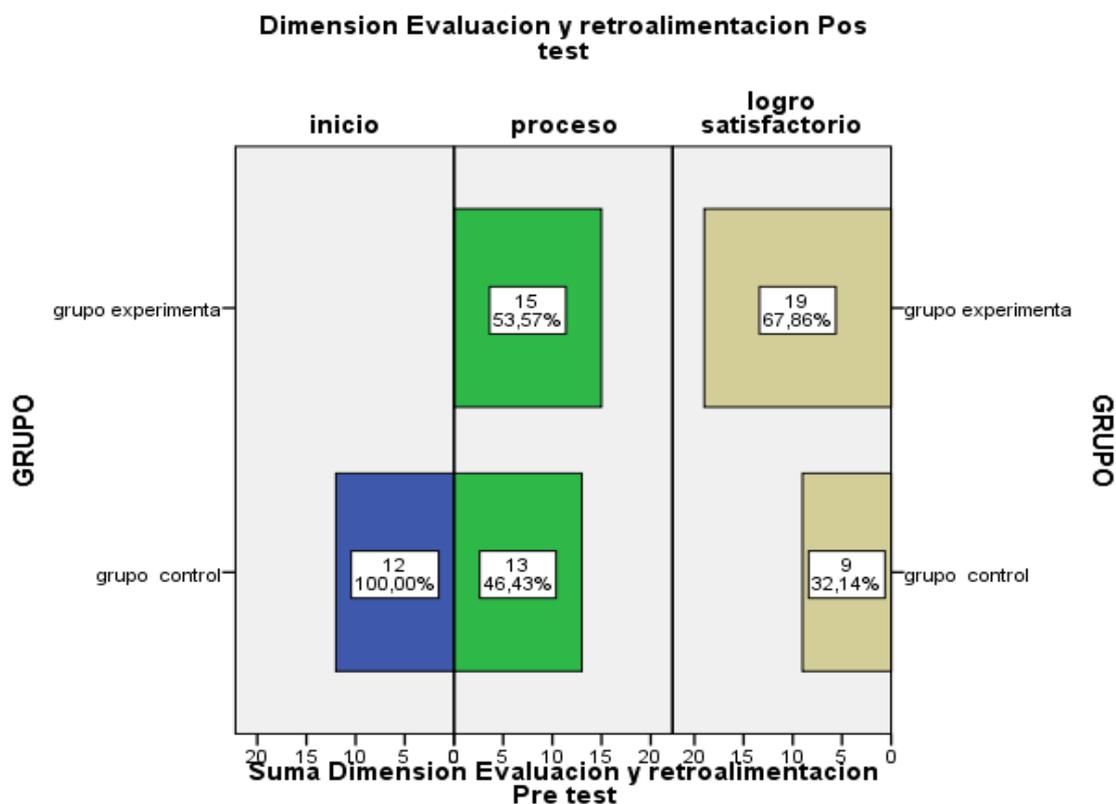
De la prueba de hipótesis específica tercera, sobre evaluación y retroalimentación se aprecia que las medias conseguidas en el pre test son similares para los dos grupos, ya que el grupo control ingresa con una media general de 1,7 y el grupo experimental con 2,1; estos valores son importantes porque se entiende que ingresan en similares condiciones, antes del programa.

Luego de aplicar el programa al grupo experimental, se percibe que en el post test, el grupo control consigue una media de 1,7 mientras que el grupo experimental una media de 2,5.

El resultado del sig = 0,000 < 0,05 en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que textualmente dice: el programa “capacitativos” mejora significativamente el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un instituto tecnológico.

Figura 14

Diagrama de pirámide de la dimensión evaluación y retroalimentación de grupo control y experimental, según pre test y pos test.



Contrastación de la hipótesis específica 4

Ho: La influencia del Programa “CapacitaTics” no mejora significativamente en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico

Ha: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%. El estadístico de Prueba es la T de student para muestras independientes.

Tabla 20

Valores conseguidos en la prueba de hipótesis-empoderamiento de estudiantes.

Estadísticas de grupo					
	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Dimensión	grupo control	20	1,50	,688	,154
Empoderamiento de los estudiantes Pre test	grupo experimenta	20	1,70	,801	,179
Dimensión	grupo control	20	1,60	,681	,152
Empoderamiento de los estudiantes Pos test	grupo experimenta	20	2,30	,657	,147

Prueba T de muestras indepedientes					
Prueba Post test Gramatica y vocabulario	Prueba de levenne		Prueba para la igualdad de medias 95%		
	F	Sig	t	gl	Sig lateral
Se asumen varianzas iguales	8,433	,064	-3,399	38	,000
No se asumen varianzas iguales			-3,399	30,533	.000

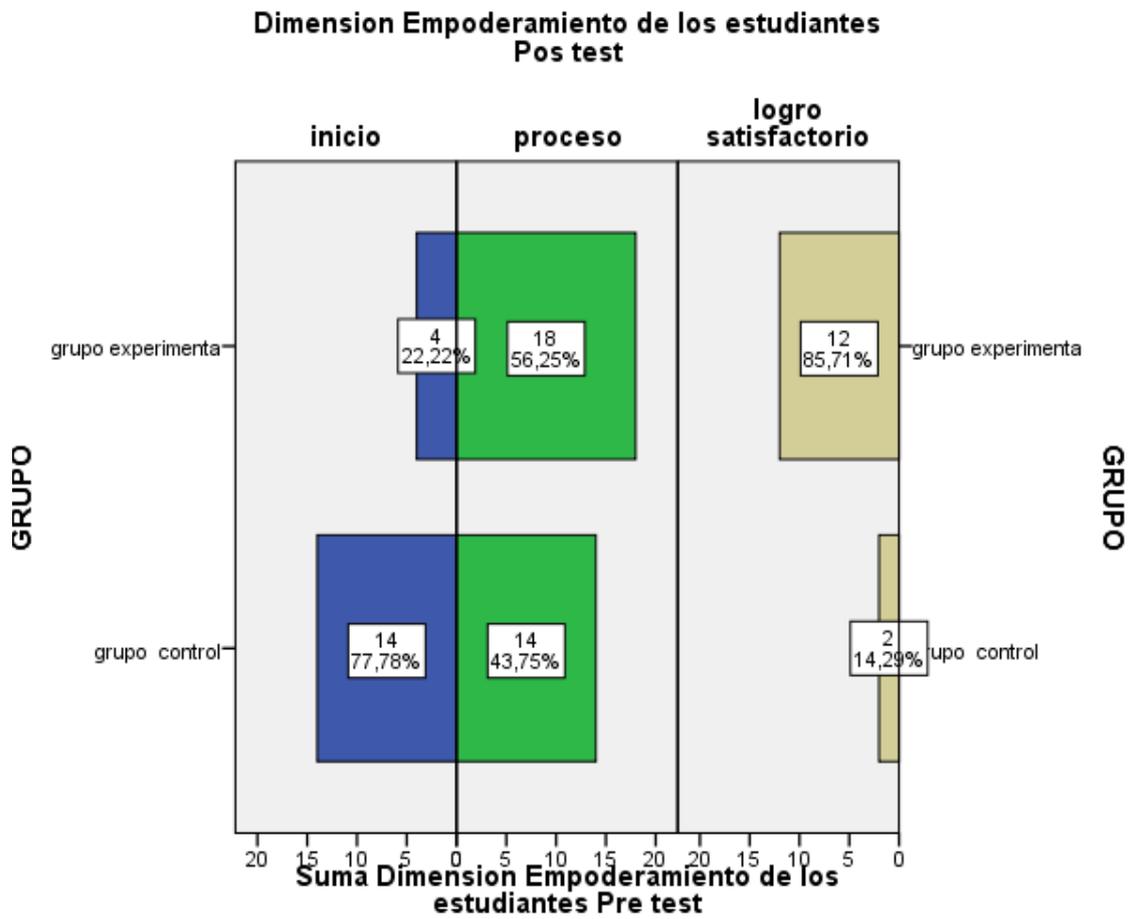
De la prueba de hipótesis específica cuarta, sobre empoderamiento de los estudiantes se observa que las medias obtenidas en el pre test son muy similares para los dos grupos, ya que el grupo control ingresa con una media general de 1,5 y el grupo experimental con 1,7; estos valores son importantes porque se entiende que ingresan en similares condiciones, antes del programa

Luego de aplicar el programa al grupo experimental, se percibe que en el post test, el grupo control consigue una media de 1,6 mientras que el grupo experimental una media de 2,3.

El resultado del sig = 0,000 < 0,05 en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que textualmente dice: el programa “capacitativos” mejora significativamente en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico.

Figura 15

Diagrama de pirámide de la dimensión empoderamiento de estudiantes de grupo control y experimental, según pre test y pos test.



V. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta cada uno de los resultados estadísticos encontrados a partir de la prueba de t de student donde la contrastación de la hipótesis general muestra el resultado del sig. bilateral es $0,000 < 0,05$ en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control), para este caso se rechazó la hipótesis nula y por lo tanto se aceptó la hipótesis alterna, concluyendo la influencia del programa “Capacita Tics” mejora significativamente las competencias digitales de los docentes de un instituto tecnológico; al compararlo con la tesis de Arévalo (2018) para ello se utilizó como instrumento al cuestionario de opciones múltiples que permitió obtener la información de los participantes; concluyó en su tesis que la implementación y utilización entornos virtuales así como su práctica constante, su difusión empleando los medios disponibles actualmente como correo electrónico, redes sociales y el soporte tecnológico oportuno; logran en los estudiantes mejorar sus competencias digitales, desarrollando: conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas en la construcción de sus conocimientos. Estos resultados son similares al presente estudio, a pesar de tener un diseño correlacional.

Mientras tanto, al compararlo con el estudio de Torres (2021) donde la finalidad fue comparar la relación que existe entre la formación continua con la variable competencias digitales, en este caso el enfoque del estudio fue el cuantitativo y para obtener la información fue mediante el cuestionario el cual contenía 25 preguntas dirigido a los docentes, para conocer las características de las variables formación continua y competencia digital; luego mediante las fichas bibliográficas, de resumen y de investigación permitieron obtener información sobre los aspectos teóricos, luego se llegó a las conclusiones utilizando el estadístico de spearman donde mostraron una correlación moderada, entre ambas variables de estudio. El resultado del presente estudio determinó que existe correlación entre la formación continua y las aptitudes digitales de los docentes, estos resultados son similares al presente estudio respecto a la variable dependiente a pesar de tener un diseño correlacional.

Por otro lado, si tomamos en cuenta el estudio realizado por Machuca & Veliz (2019) quienes sustentaron su tesis donde el propósito general fue determinar la dependencia que existe entre los conocimientos y habilidades en lo digital con Rendimiento Académico. La investigación fue de tipo básica, correlacional, el diseño que los investigadores utilizaron en esta investigación fue el descriptivo. El resultado de la investigación indica que si existe una influencia importante en la formación académica de los estudiantes universitarios en este caso las competencias digitales. El resultado del presente estudio determina que existe correlación entre los dos aspectos estudiados estando relacionado con los resultados de la presente tesis respecto a la variable competencias digitales.

En cuanto a la tesis realizado por Chipana (2019) quién presentó su estudio de investigación bajo el enfoque cuantitativo, donde el objetivo fue analizar de que manera los formularios preparados para ser utilizados en internet tiene una relación con la variable de estudio, la muestra de estudio estuvo conformado por 44 docentes, en este caso el diseño fue el pre-experimental donde se analizó a un solo grupo, el instrumento utilizado fue la prueba de entrada y salida que estuvo conformado por 10 preguntas donde los docente tuvieron que desarrollarlas en forma práctica durante 1 hora, para el procesamiento informático, el analizar los datos obtenidos y su posterior interpretación se trabajó con un software especializado. El resultado fue que la utilización de los servicios que ofrece el gigante informático google influye en la mejora de las competencias digitales del personal docente, esto se evidencia en el incremento del puntaje en todas las dimensiones de la variable competencias digitales, el resultado del antecedente coincide con los obtenidos del presente estudio además tiene el mismo diseño, la misma unidad de análisis (docentes) siendo este resultado una evidencia fáctica para la contrastación de las hipótesis.

Comparando con la tesis realizado por Zempoalteca et al. (2017), en su trabajo de investigación concluyeron que para lograr formar profesionales en educación con conocimientos y habilidades en los servicios y recursos que brinda la informática y computación, se debe inculcar en ellos la cultura de utilizar con mayor frecuencia los equipos, los programas, los formatos de la web y las aplicaciones existentes complementan y ayudan no solo la labor docente sino

también el aspecto laboral de otras profesionales, incluyendo actividades del hogar, por que se ha visto que día a día estos recursos de la computación están incursionando prácticamente en todos los ámbitos de nuestras vidas; estos resultados son similares a la hipótesis, de la misma manera tiene la mismos integrantes materia de estudio, este resultado es evidencia para contrastar las hipótesis.

Respecto al estudio de Bonilla & Moctezuma (2017), en su trabajo de investigación concluyeron que los profesionales de la educación, al igual a que otros profesionales de otras ramas y especialidades han tenido que documentarse, capacitarse y practicarla y por ello, ante la necesidad laboral no solo en centros de educación o empresarial se ha tenido que incursionar rápidamente para utilizarla y no quedarse relegado frente a otros sujetos o profesionales; toda empresa busca en su personal capacidades y habilidades que puedan aportar para el desarrollo individual o grupal. Como resultado del estudio encuentran visibles evidencias de relación o dependencia entre las variables de estudio que ayudaron a mejorar las habilidades en el uso de equipos tecnológicos y programas informáticos que existen para la labor docente. En el estudio recomiendan implementar talleres continuos de actualización en tecnologías actuales con la finalidad de disminuir la falta de experiencia existente en la mayoría de profesionales; de la misma manera hay una recomendación a las autoridades educativas de fomentar estos talleres y que se firman alianzas o convenios con instituciones tecnológicas de prestigio para este proceso de capacitación que sería muy estimulante y significativo para los profesionales del área, esto es enormemente factible todo depende del representante legal de la institución. Estos resultados coinciden con el presente estudio pese a tener distinto diseño, pero las mismas variables que intervienen en la presente tesis.

Pero no coincidimos con la tesis de Arrese & Vivanco (2016), que en su trabajo de investigación concluye que no existe una dependencia importante entre los conocimientos digitales, experiencias virtuales, habilidades en informática básica en educación y sus diversas características con la segunda variable que tiene ver con el rendimiento de los discentes de la escuela naval del Callao.

Respecto a la tesis de Espino (2018), en su estudio determinan que si existe una dependencia entre ambas variables de la tesis, además se trabajó con la misma unidad de análisis que radican en un distrito de Ica y gracias a los talleres que se desarrollaron lograron mostrar la buena planificación del trabajo docente enriqueciendo su sílabos, las diferentes sesiones donde se observa la inclusión de los programas o recursos digitales a utilizar en cada momento de la sesión, el resultado del antecedente coincide con las derivaciones del presente estudio, pese a tener el diseño correlacional pero teniendo la misma unidad de análisis que son los docentes, siendo este resultado una evidencia concreta para la contrastación de las hipótesis.

Comparando con la tesis de Machuca (2019), en su trabajo de investigación concluye que existe una relación positiva entre las variables competencias digitales de los docentes y rendimiento académico de los estudiantes, para ello se utilizó el cuestionario para obtener los datos que posteriormente se procesaron en Excel y el software estadístico SPSS, el nivel de confianza es del 5% se determinó el coeficiente Rho de Spearman con un valor de 0,426 lo que significa que existe un 42,6% de relación entre las variables. El resultado del estudio anterior determina que existe correlación entre las competencias digitales y el rendimiento académico, pese a tener el diseño correlacional pero teniendo la misma unidad de análisis que son los docentes, siendo este resultado una evidencia concreta para la contrastación de las hipótesis, estando relacionado con los resultados de la presente tesis respecto a la variable competencias digitales.

Además, en el estudio anterior la dimensión instrumental la variable competencias digitales y la variable rendimiento con un nivel de confianza del 5%, se determinó el coeficiente Rho de Spearman con un valor de 0,311 lo que significa que existe un 31,10% de relación entre la dimensión y la variable. Estos resultados coinciden al contrastarlos con la hipótesis específica primera donde en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control), concluyendo que la influencia del programa "CapacitaTics" mejora significativamente el uso de los contenidos digitales de los docentes de un Instituto tecnológico.

VI. CONCLUSIONES

Primero: De acuerdo a los datos procesados en la contrastación de la hipótesis general donde el resultado del sig bilateral es $0,000 < 0,05$ en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se concluye que: La influencia del programa “Capacita Tics” mejora significativamente las Competencias Digitales de los docentes de un Instituto tecnológico.

Segundo: De acuerdo a los datos procesados en la contrastación de la hipótesis específica primera donde el resultado del sig bilateral es $0,001 < 0,05$ en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se concluye: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el uso de los contenidos digitales de docentes de un Instituto tecnológico.

Tercero: De acuerdo a los datos procesados en la contrastación de la hipótesis específica segunda donde el resultado del sig bilateral es $0,002 < 0,05$ en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se concluye que: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de un Instituto tecnológico.

Cuarto: Los datos procesados en la contrastación de la hipótesis específica 3 donde el resultado del sig bilateral es $0,000 < 0,05$ en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se concluye que: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un Instituto tecnológico

Quinto: Los datos procesados en la contrastación de la hipótesis específica 4 donde el resultado del sig bilateral es $0,000 < 0,05$ en la prueba de post que relaciona las medias de ambos grupos (experimental y control) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que concluye que: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A las autoridades del instituto tecnológico programar la capacitación continua de los docentes para mejorar y orientar su desempeño laboral para que sea mas óptimo, mas activo, menos complicado para el docente disminuyendo con ello momentos de stress y de esa manera reducir la brecha digital y dar un buen servicio a los estudiantes.

Segunda: A los docentes del instituto tecnológico, considerar que el conocimiento relacionado a los programas, recursos, y servicios digitales, son indispensables para crear y utilizar nuevos formatos que serán incluidos en los documentos mientras se desarrolle el trabajo del docente.

Tercera: A los docentes del instituto tecnológico, considerar que el conocimiento de programas, recursos, y servicios digitales, es indispensable para mejorar y contribuir con la labor del docente y también de los discentes.

Cuarta: A los docentes del instituto tecnológico, considerar que el conocimiento de programas, recursos, y servicios digitales es indispensable para mejorar los procesos de evaluación y retroalimentación durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Quinta: A los docentes del instituto tecnológico, considerar que el conocimiento de programas, recursos, y servicios digitales es indispensable para promover el empoderamiento de los estudiantes.

VIII. PROPUESTA

Programa de Capacitación en TIC

I. Información general

- 2.1 Institución : IESTP JP
- 2.2 Participantes : Docentes
- 2.3 Responsable : Johnny Peter Diaz Quilla
- 2.4 Duración : 2 horas semanales
- 2.5 Modalidad : Virtual

II. Fundamentación

El Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales es de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito promover la comprensión y manejo de herramientas tecnológicas que le permitan utilizar los recursos digitales en su labor cotidiana. Abarca los siguientes aspectos: crear videos interactivos, operadores en motores de búsqueda, manejo de documentos en línea, aulas virtuales, evaluaciones en línea.

Problema identificado

En el contexto actual debido a la emergencia sanitaria la educación se desarrolla de manera remota, esto ha dado como resultado que gran número de docentes presenten inconvenientes para desarrollar sus sesiones de aprendizaje y también sus labores propias de sus actividades no lectivas, por la falta de práctica y también por desconocimiento.

Por ello la propuesta es implementar el programa de actualización en tecnologías y recursos digitales orientados a la educación donde los docentes tienen que complementar y mejorar sus conocimientos y habilidades en el manejo de herramientas digitales, para ser utilizados en su labor docente y labores administrativas, sobre todo en tiempos actuales donde la educación se desarrolla de manera remota.

III. Competencia que desarrolla el programa

El programa reforzará en los participantes una de las competencias presentes en el marco normativo relacionado a incrementar su desempeño para la labor cotidiana utilizando tecnologías, que se han priorizado por considerarse indispensables en la labor docente.

En el siguiente cuadro, se presentan la competencia Nro. 3 “Especialidad y herramientas tecnológicas”.

DOMINIO II: ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA, INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN APLICADA

COMPETENCIA	DEFINICIÓN
C3. Especialidad y herramientas tecnológicas	Muestra manejo actualizado de su especialidad haciendo uso de las herramientas y recursos tecnológicos asociados a la unidad didáctica, de acuerdo al nivel formativo de la educación superior tecnológica.

Fuente: RVM 213-2019-MINEDU

IV. Objetivos de Proyecto:

General:

Implementar periódicamente programas de capacitación en herramientas digitales con la finalidad de mejorar en docentes sus habilidades digitales.

Específicos:

- Capacitar en estrategias de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales.
- Actualizar en habilidades digitales para desarrollar sesiones de aprendizaje.
- Actualizar en habilidades digitales para crear evaluaciones en línea.
- Actualizar en habilidades digitales para crear salas virtuales.

V. Metodología - virtual

Asincrónicas, utilizando google drive.

Sincrónicas, se utilizó la plataforma virtual.

VI. Recursos didácticos

- a. Diapositivas
- b. Separatas
- c. Guías de laboratorio
- d. Plataforma
- e. Plataforma LMS de la institución (Microsoft teams, canvas)
- f. Equipos de computo

VII. Temática y cronograma del programa

	Sesión introductoria	2 horas
	Pre-Test	2 horas
	Sesión 1: Creando videos interactivos y publicarlos en la web	2 horas
	Sesión 2: Herramientas OnLine para convertir archivos de diversos formatos	2 horas
	Sesión 3: Utilizando hojas de cálculo de Google	2 horas
	Sesión 4: Organizando el portafolio docente en la nube	2 horas
	Sesión 5: Creando un aula virtual y agregando contenido	2 horas
Programa "CapacitaTics" en la mejora de las Competencias Digitales	Sesión 6: Planificando un trabajo grupal con la participación de varios estudiantes.	2 horas
	Sesión 7: Creando evaluaciones en línea	2 horas
	Sesión 8: Utilizando banco de preguntas para crear las evaluaciones	2 horas
	Sesión 9: Visualizando una sesión grabada previamente.	2 horas
	Sesión 10: Utilizando los calendarios para seguimiento de actividades	2 horas
	Sesión 11: Utilizando los chats de las plataformas virtuales.	2 horas
	Sesión 12: Creando salas para que los estudiantes compartan conocimientos	2 horas
	Post-test	2 horas

VIII. Evaluación

Para el proceso de evaluación se utilizó la plataforma virtual de la institución, que brinda las herramientas para desarrollar en forma virtual el programa de capacitación. La evaluación es de tipo formativa buscando alcanzar los niveles de logro establecidos.

Escala	Nivel del logro	Descripción
16 - 20	Logro satisfactorio	El docente demuestra conocimientos y habilidades mayores al nivel en proceso
11 - 15	En proceso	El docente demuestra conocimientos y habilidades mínimas
01 - 10	En inicio	El docente no demuestra conocimientos, ni habilidades.

Población beneficiaria:

- Docentes del IESTP JP

REFERENCIAS

- Admiraal, L., Lockhorst D, Paas., T, Buynsters M, Cvicko A., Janssen, C., de Jonge, M., Nouwens, S., Post, L., Van der Ven, F., & Kester, L. (2017). Teachers in school-based technology innovations: A typology of their beliefs on teaching and technology. *Computers & Education*, 114, 57-6. doi:10.1016/j.compedu.2017.06.013
- Abdullah, A. (2018). Barreras a la participación en los sistemas de gestión del aprendizaje. *Education Research International*, (90), <https://doi.org/10.1155/2018/9085914>.
- Alises-Camacho, E. (2017). Potencial pedagógico del mobile learning en el aula de música en secundaria. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 43, 29-51. doi:10.15198/seeci.2017.43.29-51
- Aparicio-Gómez, W. (2020). *Competencias digitales en entornos virtuales*. [Tesis doctoral, Universidad Santo Tomás]. <https://www.researchgate.net/publication/343267706>
- Arévalo, J. (2018). *Modelo didáctico para contribuir a la mejora de procesos de enseñanza – aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad Señor de Sipán modalidad a Distancia en la Región Lambayeque*. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo].
- Arriagada, P. (2020). Pandemia Covid-19: Educación a Distancia. O las Distancias en la Educación. *Revista internacional de educación para la justicia social*, 9(3), 1-3. <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12396>
- Aslan, B. & Karalar, H. (2018). How students digitally age: by gaining or losing?. *Ilkogretim Online*. 4(2), 738-749. DOI: 10.17051/ilkonline.2018.419054
- Acosta, S. (2020). The implications of LMS for learning and teaching. *Interactive Learning Environments*, 18(1), 1-10. doi:10.1080/10494820802158983
- Bao, W. (2020). Covid-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Hum Behav & Emerg Tech*. 2(2), 113-115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>

- Baque, P., Cevallos, M., Lino, M. (2020). The Contribution of Connectivism in Learning by Competencies to Improve Meaningful Learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 7(6), 1-8. <https://sloap.org/journals/index.php/irjmis/article/view/1002>
- Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Glesinger, C. & Ananthanarayanan, V. (2017). NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. *The New Media Consortium*. <https://www.learntechlib.org/p/174879/>.
- Berrios, O. & Briceño, M. (2009). Enfoques epistemológicos que orientan la investigación. *Visión general*, 8, 47-54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545882009>
- Billon, M. & Lera-López, F. y Marco, R. (2017). Patterns of Combined ICT Use and Innovation in the European Regions. *Journal of Global Information Technology Management*, 20(1), 28-42, DOI: 10.1080/1097198X.2017.1280302.
- Brooks, C., Pomerantz, J. (2017). Study of undergraduate students and information technology. <https://library.educause.edu/resources/2017/10/ecar-study-of-undergraduate-students-and-information-technology-2017>.
- Burdina, B., Krapotkina, I., & Nasyrova, L. (2019). Distance Learning in Elementary School Classrooms: An Emerging Framework for Contemporary Practice. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1-16. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1202157.pdf>
- Cabanillas, L., Luengo, R. y Torres, L. (2020). La búsqueda de información, la selección y creación de contenidos y la comunicación docente. *Ried. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23, 241–267. doi:10.5944/ried.23.1.24128
- Cabero-Almenara, J., Barroso, J., Llorente-Cejudo, C. y Fernández-Martínez, M^a.M. (2019). Educational Uses of Augmented Reality (AR): Experiences

in Educational Science. *Sustainability*, 11, 4990.
doi:10.3390/su11184990

- Carranza-Alcántar, M. d., Gómez-Maciel, M. L., & Islas-Torres, C. (2018). Percepción de los estudiantes respecto uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés [Students' perception regarding the use of ICT and learning the English language]. *Apertura revista de innovación educativa*, 50-63. <https://n9.cl/eade>
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-20. dx.doi:10.6018/red/56/6
- Cavero J, Arancibia M, Del Prete A.(2019). Dominio técnico y didáctico del LMS Moodle en Educación Superior. Más allá de su uso funcional. *Journal of new approaches in educational research*, 8(1), 27–35. doi: 10.7821/naer.2019.1.327.
- Cebrián M., Serrano J., Ruiz M, Torres E. (2014). Las Rúbricas en la evaluación cooperativa del aprendizaje en la Universidad. *Comunicar XXI*, 43(22), 153-161.
- Cejas R, Navío A y Barroso J.(2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 105-119. doi:10.12795/pixelbit.2016.i49.07
- Cervera M., Martínez, J., y Mon, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Chan, B., Churchill, D. y Chiu, T.K. (2017). Digital Literacy Learning In Higher Education Through Digital Storytelling Approach. *Journal of International Education Research (JIER)*, 13(1), 1-16. doi:10.19030/jier.v13i1.9907
- Chapilliquén, Mónica. (2015). *Competencias digitales en estudiantes, con diferentes estilos de aprendizaje, del séptimo ciclo de educación*

- secundaria, desarrolladas a través de la red social educativa EDMODO en una institución educativa pública de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 03.* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/6744>
- Chipana, J. (2019). *Google drive para mejorar las competencias digitales del personal docente de la IEP Fiends Garden Huancayo.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú].
- Conde, J. (2017). *La mediación de las tic en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales.* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. <http://hdl.handle.net/11441/55991>.
- Corbett, F., Spinello, E. (2020). Connectivism and leadership: harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, 6(1), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03250>
- Cucinotta, D., Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed*, 91(1), 157-160. doi:10.23750/abm.v91i1.9397
- Del Prete, A., y Cabero, J. (2020). El uso del Ambiente Virtual de Aprendizaje entre el profesorado de Educación Superior. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.400061>
- Díaz, F. (2005) Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: Un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativas*. (41), 4-16. http://cursa.ihmc.us/rid=1197697109500_1928608710_8051/c56art1.pdf
- Diep, A., Zhu, Ch., Struyven, K & Blicek, Y. (2017). Who or what contributes to student satisfaction in different blended learning modalities? *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 473–489. doi:10.1111/bjet.12431.
- Downes, S. (2017). Theories of learning—epistemology of connectivism. *Higher Education of the Arab States, Beirut, Lebanon*, 8(1). http://m.www.na-businesspress.com/JHETP/ForoughiA_Web15_5_.pdf
- Duran, M. (2019). *Competencia digital del profesorado universitario: Diseño y validación de un instrumento para la certificación.* [Tesis doctoral,

- Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/72083/1/TESIS-%20FORMATO%20DIGITAL%20%28ADICIONAL%20sin%20art%C3%ADculos%29.pdf>
- Durán, M., Prendes, M. & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187-205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>.
- Espino, J. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula*. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/4525>
- Espinoza, E., y Calva, D. (2020). La ética en las investigaciones educativas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400333.
- Esteve, F. y Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enlace Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82329477003>
- Estrada, E., Gallegos, N., Mamani, H. y Huaypar, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 5. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>
- European Commission (2007). Key Competencies for Life long Learning: European Reference Framework, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. <https://www.erasmusplus.org.uk/file/272/download>
- European Union. (2010). *Europe's Digital Competitiveness Report*. Luxembourg. Retrieved from http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/edcr.pdf.
- Falcó, M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación en Educación*, 19, 73-83. doi:10.24320/redie.2017.19.4.1359

- Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E. y Sirignano, F. (2020) La competencia digital del alumnado universitario de diferentes universidades europeas. *Revista Espacios*, 41, 1-15. <http://bit.ly/3b1oipd>
- Fernández J y Pozos K (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con tic. *Profesorado - Revista de currículum y formación del profesorado*. 22(1). 1-27. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/9917/8040>
- Fernández, L., Fernández, E., & Gutiérrez, P. (2014). La colaboración docente como base para la innovación y la investigación en los entornos de aprendizaje con TIC Universidad de Extremadura, España. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 303-322. doi:10.4995/redu.2014.5625
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Technical. Reports* European Commission. Sevilla, España. <https://ifap.ru/library/book522.pdf>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Scientific and Policy Report. España. doi:10.2788/52966
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Scientific and Policy Report. <https://ifap.ru/library/book522.pdf>
- Figuroa, V., Burgos, F. & Guerrero, M. (2017). Actitud de los docentes hacia el uso de la computadora en las escuelas de República Dominicana. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (51), 197-210. Doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.13>.
- García F. (2017). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/44237/1/T39101.pdf>
- García-Martín, J. & García-Sánchez, J. N. (2017). Pre-service teachers' perceptions of the competence dimensions of digital literacy and of

psychological and educational measures. *Computers & Education*, 107, 54-67. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.010>

García R., Mendivil A., Ocaña M., Ramírez C., Armenta J. (2012). Competencias digitales en maestros de escuelas de educación media superior privadas. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 4(2). <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/316>

Garrison, R., & Vaughan, D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Books.google.com. <http://www.amazon.com/dp/078797700>

Gisbert, M., González, J. y Esteve, F.M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. doi:10.6018/riite2016/257631

Gorbunova, I.B. y Govorova, A. (2018). Music Computer Technologies in Informatics and Music Studies at Schools for Children with Deep Visual Impairments: from the experience. *Lecture Notes in Computer Science Proceedings*, 11169, 381-389, doi:10.1007/978-3-030-02750-629

Gruzina, Y. M., Mel'nichuk, M. V. y Belogash, M. A. (2020). *Leadership ideas shaped by digital insights in higher education*. *Management Science*, 9(4), 75-84. doi :10.26794/2404-022X-2019-9-4-75-84

Guillén-Gámez, F. y Perrino, M. (2020). Análisis Univariante de la Competencia Digital en Educación Física: Un estudio empírico. *Retos*, 37, 326-332. doi:10.47197/retos.v37i37.72052

Hashim N., & Jones M, (2017) Activity theory: A framework for qualitative analysis. <http://ro.uow.edu.au/commpapers/408>

- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, (5), 325-347. doi:10.20511/pyr2017.v5n1.149
- Hernandez, R., Fernandez, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed). Mc Graw Hill.
- Horvat A., Dobrota M, Krsmanovic M, & Cudanov M (2015). Student perception of Moodle learning management system: a satisfaction and significance. *Interactive Learning Environments*, 23, 4, 515-527. doi:10.1080/10494820.2013.788033
- Hepp, P., Prats-Fernández, M. Á., & Holgado-García, J. (2015). Teacher training:technology helping to develop an innovative and reflective professional profile. *RUSC*, (1),30-42. <https://n9.cl/twus>
- Hinojo-Lucena, F., Aznar-Díaz, M., Cáceres-Reche, J., Trujillo-Torres & Romero-Rodríguez, J. (2019). Factors Influencing the Development of Digital Competence in Teachers: Analysis of the Teaching Staff of Permanent Education Centres. In *IEEE Access*, 7, 178744-178752, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2957438.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://bit.ly/3b0Nzx7>
- IBM (2018). El binomio educación y tecnología. *Computer World*, (1356), 63-74. <http://www.computerworld.es/pubs/cw1356/>
- IESALC, UNESCO. (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Kerimbayev, N., Kultan, J. Abdykarimova, S., & Akramova, A. (2017). LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries. *Educ Inf Technol*, 22, 2125-2139. doi:10.1007/s10639-016-9534-5

- Kerlinger F. y Lee, H. (2002) *Investigación del comportamiento*. (3ra. Ed). México: Mc Graw. Hill.
- Kinchin, I. M. (2012). Avoiding technology-enhanced non-learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), E43-E48. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01264.x
- Kirschner, P.A., y De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135-142. doi:10.1016/j.tate.2017.06.001
- Kranz, M. (2017). *Internet of things*. Editorial Almuzara.
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente–septiembre 2017 <https://bit.ly/3mfsDc9>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://bit.ly/2ZED12V>
- Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Torres-Soto, A., Martínez-Mayoral, A. y Morales, J. (2020). Digital Competence of Future Secondary School Teachers: Differences According to Gender, Age, and Branch of Knowledge. *Sustainability*, 12, 9473. doi:10.3390/su12229473
- Livari, N., Sharma, S. & Venta-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life—How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 55. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183
- Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 569-588. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- López, E., Sirignano, F.M., Vázquez-Cano, E. y Ramírez-Hurtado, J.M. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1

- model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69-88. doi:10.14742/ajet.5583
- Luo, T., Murray, A., & Crompton, H. (2017). Designing authentic learning activities to train pre-service teachers about teaching Online. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(7), 141-157. doi:10.19173/irrodl.v18i7.3037
- Machuca, L. y Veliz, S. (2019). *Competencias digitales y rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Gestión del Aprendizaje de la universidad Continental*. [Tesis de maestría, Universidad Continental].
- Maneiro S. (2020). ¿Cómo prepararse para la reapertura? Estas son las recomendaciones del IESALC para planificar la transición hacia la nueva normalidad. <http://www.iesalc.unesco.org/2020/06/18/como-prepararse-para-la-reapertura-estas-son-las-recomendaciones-del-iesalc-para-planificar-la-transicion-hacia-la-nueva-normalidad>
- Mardones, J. (1991). *Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales. Materiales para una fundamentación científica*. Barcelona: Anthropos.
- Martínez-Sarmiento, L. F., y Gaeta, M.L. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educar*, 55(2), 479-498. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.883>
- Martínez-Serrano, M. (2019). Perception of the Integration and use of Information and Communication Technologies (ICT). Study about Teachers and Students of Primary Education [Percepción de la Integración y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estudio so]. *SCIELO*. <https://n9.cl/fs6b>
- Marqués, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. <http://Dewey.uab.es/mpmarques/tic.htm>.
- Melati A, Fina I, Anggraita F, Laifa R. (2021). Science experimental methods assisted video tutorials as an innovation for distance learning during

- COVID-19 pandemic. *Journal of science education research*, 5(1).
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jser/article/view/38515>
- Mestre, U., Pérez, F., & Valdés, P. (2017). Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. https://www.researchgate.net/publication/277029818_Entornos_virtuales_de_ensenanza_aprendizaje
- Molina, N., Sebastián, S., & Sánchez, L. (2018). ReasearchGate. Recuperado el 27 de Diciembre de 2019, de Blended learning vía Schoology como alternativa a la clase magistral: Estudio de caso.: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/88087/1/2018-Elcompromiso-academico-social-113.pdf>
- Morales, M. (2019). *La incorporación de la competencia digital docente en estudiantes y docentes de formación inicial docente en Uruguay*. [Universitat Rovira I Virgili].<http://hdl.handle.net/10803/667661>
- Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. Lima: MINEDU. <https://bit.ly/3jNWqHG>
- Muñoz I, Garcia D, Mena S, Erazo J (2020). NEO LMS enseñanza matemática: Uso de recursos digitales. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*. 5(1), 793-814. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.810>
- Ndlovu, M., & Mostert, I. (2017). Teacher perceptions of Moodle and throughput in a blended learning programme for in-service secondary school mathematics teachers. *Africa Education Review*, 15(2), 131-151. doi:10.1080/18146627.2016.1241667
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. (5a ed). Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wpcontent/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- OECD. (2017). Skills Studies. <https://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>
- Oseda, D. y otros. (2004) *Estadística descriptiva e inferencia*. Huancayo: Ed. Universidad Peruana Los Andes.

- Oseda, D. y otros. (2008) *Metodología de la investigación*. Huancayo: Ed. Pirámide.
- Padilla R. y Juárez M. (2007). Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria. *Revista de la CEPAL*, 1(92), 45-60. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2448-7678201000020008300020&lng=en
- Palau, R., Usart, M. y Ucar-Carnicero, M. (2019). La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista Electrónica de LEEME*, 44, 24-41. doi:10.7203/LEEME.44.15709.
- Papanikolaou, K., Makri, K. y Roussos, P. (2017). Learning design as a vehicle for developing TPACK in blended teacher training on technology enhanced learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 34-41. doi:10.1186/s41239-017-0072-z
- Parsons, A. (2017). Accessibility and use of VLEs by students in further education. *Research in Post-Compulsory Education*, 22(2), 271-288. doi:10.1080 /13596748.2017.1314684
- Patiño, A. (2010). Entornos de aprendizaje mixtos en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(1), 15-51.
- Pérez, A. (2016). *Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. <http://hdl.handle.net/10366/128252>
- Pérez, E., Herrera, L., Maldonado, G. (2018), Aplicación de un LMS como herramienta de b-learning en estudios de posgrado. Jornades d'Investigació en Docència Universitària: la construcció col·legiada del model docent universitari del segle. Alicante: Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/ handle/10045/19962?mode=full>
- Pérez, D. & Molina, J. (2019). Un enfoque para la creación de contenido online interactivo. *Revista de Educación a Distancia*, (51). doi:10.6018/red/51/3

- Pineda M & Castañeda A (2013). Los LMS como herramienta colaborativa en Educación: Un análisis comparativo de las grandes plataformas a nivel mundial. *Revista latina de comunicación social*. http://www.revistalatinacs.org/13SLCS/2013_actas.html
- Picón, G. & Paredes, N. (2020). Performance and educational training in digital competences in non-presential classes during the covid-19. *Scielo preprint*. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.778>
- Pratiwi, D., Masykuri, M., & Ramli, M. (2021). Active Learning Strategy on Higher Education Biology Learning: A Systematic Review. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 6(1), 75-86. <https://doi.org/10.24042/tadris.v6i1.7345>.
- Prendes, P., Gutierrez, I., Martinez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56(7). http://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf
- Porlán, I. G., Espinosa, M. P. P., & Sánchez, F. M. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 56, 7. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6501069>
- Pottle J. Virtual reality and the transformation of medical education(2019). *Future Healthcare*, 6(3):181-5. DOI: <https://doi.org/10.7861/fhj.2019-0036>
- Powell, A., Parker, J., Weighall, A., & Harpin, V. (2021). Psychoeducation Intervention Effectiveness to Improve Social Skills in Young People with ADHD: A Meta-Analysis. *Journal of Attention Disorders*, <https://doi.org/10.1177/1087054721997553>
- Quiroz, G. (2019). *Competencias profesionales de los docentes y su relación con las competencias investigativas de los estudiantes de la facultad de educación de la Universidad Nacional Federico Villareal*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villareal]. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3891>

- Ramírez, G. M., Collazos, C. A., & Moreira, F. (2018). All-Learning: The state of the art of the models and the methodologies educational with ICT. *Telematics and Informatics*, 35(4), 944-953. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.10.004>
- Ramsetty, A., & Adams, C. (2020). Impact of the digital divide in the age of COVID-19. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1147-1148. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa078>
- Reyes & Sánchez (2006). *Metodología y diseño de la investigación científica*. Visión Universitaria.
- Rodríguez-García, A-M., Raso, F., y Ruiz-Palmero, J. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la Web of Science. PIXEL BIT. *Revista de Medios y Educación*, 54, 65-81. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>
- Rodríguez, F. (2014). *El desarrollo de las competencias básicas con aplicaciones web 2.0*, España, Madrid: Editorial La Muralla S.A.
- Rodríguez, E., Restrepo, L., & Aránzazu, D. (2020). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de Educación Superior*, 43(171), 139-159. doi:10.1016/j.resu.2015.03.004.
- Sá, M.J., y Serpa, S. (2020). COVID-19 and the Promotion of Digital Competences in Education. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4520-4528. doi:10.13189/ujer.2020.081020
- Sánchez, R., Costa, O., Mañoso-Pacheco, L., Novillo, M., Pericacho, F.(2020). Percepción docente sobre la educación a distancia en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(3), 1-16. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.352>.
- Sánchez, R., Costa, O., Mañoso-Pacheco, L., Novillo, M., Pericacho, F.(2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Revista Educación y humanismo*. 21(36). 121-142. DOI: <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>

- Semerci, A. y Kemal, M. (2018). Examining High School Teachers' Attitudes towards ICT. Use in Education. *International Journal of Progressive Education*, 14(2), 93-105. doi:10.29329/ijpe.2018.139.7
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning*, 2(1), 3-10. https://www.itdl.org/Journal/Jan_15/Jan15.pdf#page=33
- Silva, J., Lázaro, J., Miranda, P., Canales, R. (2018). El desarrollo de la competencia digital docente durante la formación del profesorado. *Revista de antropología, ciencias de la comunicación y de la información*, 34(86), 423-449. <https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/288/1/Desarrollo%20de%20la%20CDD%20en%20FID.pdf>
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa - SINEACE (2015). *Demanda laboral de técnicos en el Perú y expectativas sobre la certificación de competencias*.
- Soler-Costa, R., Lafarga-Ostáriz, P., Mauri-Medrano, M., & Moreno-Guerrero, A. J. (2021). Netiquette: ethic, education, and behavior on internet a systematic literature review. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1212. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031212>.
- Spante, M., Sofkova, S., Lundin M. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>.
- Sumozas, R. y Nieto, E. (2017) *Evaluación de la competencia digital docente*. España, Madrid: Síntesis Editorial.
- Symone, D. y Hersh, L. (2006) *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. España, Madrid: Ediciones Aljibe.
- Talidong K, & Toquero, C. (2020), Philippine Teachers' Practices to Deal with Anxiety amid COVID-19. *Journal of Loss and Trauma*, 25(6), 573-579: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15325024.2020.1759225>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. (4ta ed.). Limusa.

- Temdee, P. (2020). Smart Learning Environment: Paradigm Shift for Online Learning. In Multi Agent Systems-Strategies and Applications. *IntechOpen*. doi:<https://doi.org/10.5772/intechopen.85787>
- Tinoco-Giraldo, H., Torrecilla, E. & García-Peñalvo, F. (2020). E-Mentoring in Higher Education: A Structured Literature Review and Implications for Future Research. *Sustainability*, 12(11), 4344. doi:<https://doi.org/10.3390/su12114344>
- Torres, O. M. (2020). *Formación continua y competencia digital de los docentes de nivel secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas, SJL-2020*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/47105>.
- Tourón, J., Martín, D., Navarro Asensio, E., Pradas, S. e Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54. doi:10.22550/REP76-1-2018-02
- Van Dijk, J. (2003). A framework for digital divide research. *Electronic Journal of Communication*, 12(1).
- Vargas C. (2019). *La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú].
- UNESCO (2007). Cambio curricular y enfoque basado en competencias. Una perspectiva mundial. <http://www.ibe.unesco.org/es/documento/cambio-curricular-y-enfoque-basado-en-competencias-una-perspectiva-mundial-perspectivas-no>
- UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2011). UNESCO ICT competency framework for teachers. Paris: UNESCO.

- UNESCO (2011). Perspectivas sobre políticas docentes en américa latina y el caribe. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Perspectivas-Politiclas-Docentes-LAC.pdf>
- UNESCO. (2020). Education: From disruption to recovery. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.
- Vargas, A. (2017). El uso de plataformas virtuales y su impacto en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de las carreras de Criminología y Ciencias Policiales de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228645>
- Vera J, Torres L y Martínez E (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (44), 143-155. Doi: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>
- Zelmoalteca, B., Barragán, J., González, J. y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80-96. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n1.922>

ANEXOS

ANEXO A: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Competencias Digitales

Operacionalización de la variable dependiente: Competencias digitales

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel / rango
Contenidos digitales	Selecciona recursos digitales en la web	p1 y p2	Escala de respuestas dicotómica: Nominal SI = 1 No = 0	Inicio: 0-10 Proceso: 11-15 Logro satisfactorio 16-20
	Utiliza documentos de Google protegiendo la información digital	p3, p4, p5		
Enseñanza y aprendizaje	Gestiona las tecnologías digitales en la enseñanza aprendizaje	p6, p7 y p8		
	Aprendizaje colaborativo	p9 y p10		
Evaluación y retroalimentación	Estrategias de evaluación	p11, p12 y p13		
	Retroalimentaciones oportunas	p14 y p15		
Empoderamiento de los Estudiantes	Personalización	p16 y p17		
	Compromiso activo de los estudiantes	p18, p19 y p20		

Fuente: elaboración propia

ANEXO B: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Título: Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Matriz de consistencia					
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores		
			Variable independiente: Programa “CapacitaTics”		
			Procesos pedagógicos	Módulos	Sesiones
<p>Problema general ¿Cuál es la influencia del Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un Instituto tecnológico?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es la influencia del Programa “CapacitaTics” en el uso de los contenidos digitales de los docentes de un Instituto tecnológico?</p>	<p>Objetivo General Determinar la influencia del Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un Instituto tecnológico.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la influencia del Programa “CapacitaTics” en el uso de los contenidos digitales de los docentes de un Instituto tecnológico</p>	<p>Hipótesis General La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente las Competencias Digitales de los docentes de un Instituto tecnológico</p> <p>Hipótesis específicos: La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el uso de los contenidos digitales de los docentes de un Instituto tecnológico</p>	<p>Inicio Motivación: se procede con la recuperación de saberes previos. Se indicó los logros de los aprendizajes.</p> <p>Desarrollo Transmisión de aprendizajes de Competencias Digitales</p> <p>Evaluación Verificación del logro, los estudiantes reflexionan lo aprendido.</p>	<p>1. Herramientas digitales</p> <p>2.Herramientas para trabajo docente</p> <p>3. Herramientas de evaluación</p>	<p>Pre test Sesión 1: Creando videos interactivos y publicarlos en la web Sesión 2: Herramientas OnLine para convertir archivos de diversos formatos Sesión 3: Utilizando hojas de cálculo de Google Sesión 4: Organizando el portafolio docente en la nube Sesión 5: Creando un aula virtual y agregando contenido Sesión 6: Planificando un trabajo grupal con la participación de varios estudiantes. Sesión 7: Creando evaluaciones en línea Sesión 8: Utilizando banco de preguntas para crear las evaluaciones Sesión 9: Visualizando una sesión grabada previamente. Sesión 10:</p>

¿Cuál es la influencia del Programa “CapacitaTics” en el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de un Instituto tecnológico?	Determinar es la influencia del Programa “CapacitaTics” en el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de un Instituto tecnológico	La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de un Instituto tecnológico.			Utilizando los calendarios para seguimiento de actividades Sesión 11: Utilizando los chats de las plataformas virtuales. Sesión 12: Creando salas para que los estudiantes compartan conocimientos Post test		
Variable dependiente: Competencias digitales							
		Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición	Niveles y rangos	
¿Cuál es la influencia del Programa “CapacitaTics” en el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un Instituto tecnológico?	Determinar la influencia del Programa “CapacitaTics” en el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un Instituto tecnológico.	La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el diseño y creación de evaluaciones de los docentes de un Instituto tecnológico.	Contenidos digitales	Selecciona recursos digitales en la web	1 - 2	Escala de respuestas dicotómica: SI = 1 No = 0	Inicio (0-10)
				Utiliza documentos de Google protegiendo la información digital	3 – 5		
Enseñanza aprendizaje	Gestiona las tecnologías digitales en la enseñanza aprendizaje	6 – 8	Logro satisfactorio (16-20)				
	Aprendizaje colaborativo	9 – 10					
Evaluación y retroalimentación	Estrategias de evaluación	11 – 13					
	Retroalimentaciones oportunas	14 – 15					
Empoderamiento de los estudiantes	Personalización	16 – 18					
	Compromiso activo de los estudiantes	19 – 20					
¿Cuál es la influencia del Programa “CapacitaTics” en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico?	Determinar la influencia del Programa “CapacitaTics” en el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico.	La influencia del Programa “CapacitaTics” mejora significativamente el empoderamiento de estudiantes por los docentes de un Instituto tecnológico.					

Nivel – diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Enfoque: Cuantitativo, porque se utilizó herramientas informáticas para procesar y obtener resultados numéricos.</p> <p>Tipo de investigación la investigación aplicada tiene como principio buscar la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, mientras se van conociendo otros, luego se implementan para ponerla en práctica</p> <p>Diseño de investigación: El diseño del presente estudio es cuasi experimental, con dos grupos (un grupo de control y otro grupo experimental); a ambos grupos se les aplicaron un pre test y post test.</p> <p>GE: O1 X O3 GC: O2 - O4</p> <p>Donde: GE = Grupo Experimental (20 docentes) GC = Grupo Control (20 docentes) O1, O2 = Pre test O3, O4 = Post test X = Experimento (programa) - = Sin programa</p> <p>Método: Hipotético-deductivo, debido a que las afirmaciones y deducciones se obtuvieron a través de la observación.</p>	<p>La población del presente estudio estuvo conformado por 40 docentes de ambos turnos, 20 docentes del turno diurno y 20 docentes del turno nocturno, constituyéndose los dos grupos de estudio.</p> <p>Para el presente estudio el muestreo fue no probabilístico e intencional por ello se consideró como criterios de inclusión para el presente estudio a todos los docentes cuya característica en común es que tengan perfiles distintos a computación, informática, ingeniería y afines y que voluntariamente desearon participar.</p>	<p>Variable independiente Programa</p> <p>Variable dependiente: Competencias digitales</p> <p>Técnicas:</p> <p>Instrumentos: Lista de cotejo, adaptado por el investigador.</p> <p>Año: 2021.</p> <p>N° de ítems: 20</p> <p>Monitoreo: Observación de análisis.</p> <p>Ámbito de aplicación: Mediante la plataforma virtual a los docentes participantes del instituto tecnológico.</p> <p>Forma de Administración: Individual</p>	<p>Descriptiva: Se utilizó e interpretó las tablas y figuras estadísticas de tipo columna 3D utilizando el software estadístico SPSS v25.</p> <p>Inferencial: Para ver la confiabilidad del instrumento, como es de valoración dicotómica se empleó la prueba KR-20. A través de las siguiente fórmula:</p> $KR-20 = \left(\frac{k}{k-1}\right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt}\right)$ <p>Con ello se halló la consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems</p> <p>Luego se utilizó la prueba de Shapiro Wilk porque la muestra fue menor que 50. Luego se determinó que los datos proceden de una distribución normal, por ello se utilizó t de student para grupos independientes.</p>

ANEXO C: LISTA DE COTEJO

INSTRUCCIONES:

La presente Lista de Cotejo se utilizará para evaluar las capacidades digitales de los docentes del Instituto tecnológico, Lima Metropolitana - 2021.

DATOS INFORMATIVOS: _____

Fecha: ___/___/_____

Opciones de valoración: Sí= 1 No= 0

	ITEMS		No	Si
Contenidos digitales	1	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web		
	2	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx		
	3	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube		
	4	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales		
	5	En los materiales educativos considera las citas y fuentes		
Enseñanza- Aprendizaje	6	Crea y organiza su portafolio docente y lo almacena en la nube		
	7	Planifica y crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales		
	8	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual		
	9	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.		
	10	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes		
Evaluación y retroalimentación	11	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.		
	12	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales utilizando banco de preguntas.		
	13	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor		
	14	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.		
	15	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.		
Empoderamiento de los estudiantes	16	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades		
	17	Genera, analiza e interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes		
	18	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus estudiantes a utilizar las TICs		
	19	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.		
	20	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.		

Adaptado de: Julio Cabero-Almenara, Julio Barroso-Osuna, Juan Jesús Gutiérrez-Castillo y Antonio Palacios-Rodríguez. Universidad de Sevilla (España)

ANEXO D: TABLA DE ESPECIFICACIONES (Evaluación de aprendizajes)

NOMBRE DEL MÓDULO O TALLER: Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

TOTAL PUNTAJE DE LA PRUEBA O RÚBRICA: 20 Puntos

DIMENSIÓN	INDICADORES	(%) A. E	CRITERIOS DE EVALUACIÓN O PREGUNTA FORMULADA	CONTENIDO A DESARROLLAR O APRENDIZAJE ESPERADO	CANTIDAD DE PREGUNTAS	PUNTAJE DE LA PREGUNTA	TIPO DE PREGUNTA/ CERRADA/ABIERTA	Nº DE LA PREGUNTA EN LA PRUEBA/INDICADOR EN LA RÚBRICA
Contenidos digitales	Selecciona recursos digitales en la web	5 %	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web	Preparar videos interactivos de corta duración y publicarlos en la web.	1	1	Cerrada	1
		5 %	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx	Utilizar software en línea para convertir documentos	1	1	Cerrada	2
	Utiliza documentos de Google protegiendo la información digital	5 %	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube	Utilizar hojas de cálculo de google para preparar el registro auxiliar.	1	1	Cerrada	3
		5 %	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales	Elaborar material educativo de manera colaborativa.	1	1	Cerrada	4

		5 %	En los materiales educativos considera las citas y fuentes	Considerar las citas y fuentes en materiales educativos.	1	1	Cerrada	5
Enseñanza y aprendizaje	Gestiona las tecnologías digitales en la enseñanza aprendizaje	5 %	Crea y organiza su portafolio docente y lo almacena en la nube	Elaborar el portafolio docente almacenándolo en la nube.	1	1	Cerrada	6
		5 %	Planifica y crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales	Crear el aula virtual	1	1	Cerrada	7
		5 %	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual	Agregar diversos documentos dentro de las carpetas o secciones del aula virtual	1	1	Cerrada	8
	Aprendizaje colaborativo	5 %	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes	Utilizar las videoconferencias para comunicación con sus estudiantes.	1	1	Cerrada	9
		5 %	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.	Obtener participación grupal para resolver ejercicios	1	1	Cerrada	10
	Evaluación y retroalimentación	Estrategias de evaluación	5 %	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.	Utilizar las tecnologías digitales para evaluar a sus estudiantes	1	1	Cerrada
5 %			Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales	Utilizar las tecnologías digitales para utilizar los bancos de preguntas en las evaluaciones	1	1	Cerrada	12

			utilizando banco de preguntas.					
		5 %	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor	Utilizar las tecnologías digitales para evaluar con múltiples intentos a sus estudiantes	1	1	Cerrada	13
	Retroalimentaciones oportunas	5 %	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.	Crear grupos para las retroalimentaciones a sus estudiantes	1	1	Cerrada	14
		5 %	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.	Preparar una sesión y lo comparte en fecha específica	1	1	Cerrada	15
Empoderamiento de los estudiantes	Personalización	5 %	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades	Utilizar los calendarios para asignar actividades diversas.	1	1	Cerrada	16
		5 %	Genera, analiza e interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes	Obtener información estadística del rendimiento de sus estudiantes para la toma de decisiones	1	1	Cerrada	17
		5 %	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus	Utilizar mensajería instantánea para	1	1	Cerrada	18

			estudiantes a utilizar las TICs	motivar y comunicarse con sus estudiantes.				
	Compromiso activo de los estudiantes	5 %	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.	Utilizar la wiki para compartir opiniones y lograr la participación de sus estudiantes.	1	1	Cerrada	19
		5 %	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.	Lograr que sus estudiantes creen su sala de estudio para compartir información.	1	1	Cerrada	20

1. Para un instrumento de evaluación escrito considere solo preguntas de selección única con metodología de casos o preguntas de selección única y preguntas de desarrollo con metodología de caso en la cantidad que corresponda a cada tipo de evaluación.
2. Describa claramente (de acuerdo al programa de módulo) los contenidos asociados a la medición que realizará.
3. Cuide que el instrumento quede equilibrado en su diseño (%AE) de acuerdo a la cantidad de preguntas y puntaje resultante que asignará.
4. Para un instrumento de tipo práctico considere como indicadores de logro para la rúbrica de evaluación, todos los criterios de evaluación asociados a los aprendizajes esperados que serán evaluados de acuerdo a su Planificación Lectiva.

ANEXO E:



⊕ CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS DIGITALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 : Contenidos digitales								
1	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web	x		x		x		
2	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx	x		x		x		
3	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube	x		x		x		
4	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales	x		x		x		
5	En los materiales educativos considera las citas y fuentes	x		x		x		
DIMENSIÓN 2 : Enseñanza y aprendizaje		Si	No	Si	No	Si	No	
6	Crea y organiza su portafolio docente y lo almacena en la nube	x		x		x		
7	Planifica y crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales	x		x		x		
8	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual	x		x		x		
9	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes	x		x		x		
10	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.	x		x		x		
DIMENSIÓN 3 : Evaluación y retroalimentación		Si	No	Si	No	Si	No	
11	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.	x		x		x		
12	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales utilizando banco de preguntas.	x		x		x		
13	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor	x		x		x		
14	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.	x		x		x		
15	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.	x		x		x		

	DIMENSIÓN 4: Empoderamiento de los estudiantes	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades	X		X		X		
17	Genera, analiza e interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes	X		X		X		
18	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus estudiantes a utilizar las TICs	X		X		X		
19	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.	X		X		X		
20	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Moisés Fernando Chúmbez Rodríguez
DNI: 06004774

Especialidad del validador: Doctor en Ciencias de la Educación – Docente de investigación.

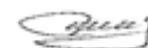
09 de Mayo del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

⊕ CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS DIGITALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 : Contenidos digitales								
1	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web	x		x		x		
2	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx	x		x		x		
3	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube	x		x		x		
4	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales	x		x		x		
5	En los materiales educativos considera las citas y fuentes	x		x		x		
DIMENSIÓN 2 : Enseñanza y aprendizaje								
6	Crea y organiza su portafolio docente y lo almacena en la nube	x		x		x		
7	Planifica y crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales	x		x		x		
8	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual	x		x		x		
9	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes	x		x		x		
10	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.	x		x		x		
DIMENSIÓN 3 : Evaluación y retroalimentación								
11	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.	x		x		x		
12	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales utilizando banco de preguntas.	x		x		x		
13	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor	x		x		x		
14	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.	x		x		x		
15	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.	x		x		x		

	DIMENSIÓN 4: Empoderamiento de los estudiantes	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades	X		X		X		
17	Genera, analiza e interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes	X		X		X		
18	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus estudiantes a utilizar las TICs	X		X		X		
19	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.	X		X		X		
20	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): __ Si hay suficiencia. □

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Fabiana Leticia Saavedra Díaz DNI: 08616231

Especialidad del validador: Psicología educativa

10 de mayo del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS DIGITALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 : Contenidos digitales								
1	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web	x		x		x		
2	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx	x		x		x		
3	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube	x		x		x		
4	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales	x		x		x		
5	En los materiales educativos considera las citas y fuentes	x		x		x		
DIMENSIÓN 2 : Enseñanza y aprendizaje								
6	Crea y organiza su portafolio docente y lo almacena en la nube	x		x		x		
7	Planifica y crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales	x		x		x		
8	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual	x		x		x		
9	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes	x		x		x		
10	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.	x		x		x		
DIMENSIÓN 3 : Evaluación y retroalimentación								
11	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.	x		x		x		
12	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales utilizando banco de preguntas.	x		x		x		
13	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor	x		x		x		
14	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.	x		x		x		
15	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.	x		x		x		

	DIMENSIÓN 4: Empoderamiento de los estudiantes	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades	x		x		x		
17	Genera, analiza e interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes	x		x		x		
18	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus estudiantes a utilizar las TICs	x		x		x		
19	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.	x		x		x		
20	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Ing. Alejandro Walter de la Cruz Sánchez** **DNI: 08715957**

Especialidad del validador: **Dr. Educación - Catedrático en especialidad de matemática UPC**

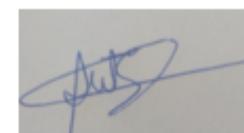
10 de mayo del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
COMPETENCIAS DIGITALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 : Contenidos digitales								
1	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web	✓		✓		✓		
2	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx	✓		✓		✓		
3	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube	✓		✓		✓		
4	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales	✓		✓		✓		
5	En los materiales educativos considera las citas y fuentes	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2 : Enseñanza y aprendizaje								
6	Crea su portafolio docente y lo almacena en la nube	✓		✓		✓		
7	Crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales	✓		✓		✓		
8	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual	✓		✓		✓		
9	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes	✓		✓		✓		
10	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3 : Evaluación y retroalimentación								
11	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.	✓		✓		✓		
12	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales utilizando banco de preguntas.	✓		✓		✓		
13	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor	✓		✓		✓		
14	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.	✓		✓		✓		

15	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.	✓		✓		✓	
DIMENSIÓN 4: Empoderamiento de los estudiantes		Si	No	Si	No	Si	No
16	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades	✓		✓		✓	
17	Interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes	✓		✓		✓	
18	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus estudiantes a utilizar las TICs	✓		✓		✓	
19	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.	✓		✓		✓	
20	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: DR. FLORES PALACIOS CARLOS ALBERTO DNI: 09359063

Especialidad del validador: EDUCACIÓN

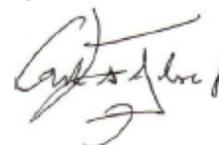
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 30 de Junio del 2021



Firma del Experto Informante.
DNI N° 09359063

⊕ CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS DIGITALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 : Contenidos digitales								
1	Utiliza software para crear videos interactivos y publicarlos en la web	x		x		x		
2	Convierte un documento de la web desde el formato PDF hacia el formato PPTx	x		x		x		
3	Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube	x		x		x		
4	Crea de forma individual o en colaboración con otros, nuevos recursos educativos digitales	x		x		x		
5	En los materiales educativos considera las citas y fuentes	x		x		x		
DIMENSIÓN 2 : Enseñanza y aprendizaje								
6	Crea y organiza su portafolio docente y lo almacena en la nube	x		x		x		
7	Planifica y crea un aula virtual utilizando tecnologías digitales	x		x		x		
8	Agrega contenidos en diversos formatos al aula virtual	x		x		x		
9	Planifica una videoconferencia para atender las consultas de los estudiantes	x		x		x		
10	Planifica un trabajo grupal donde participan varios estudiantes.	x		x		x		
DIMENSIÓN 3 : Evaluación y retroalimentación								
11	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con diferentes tipos de preguntas.	x		x		x		
12	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales utilizando banco de preguntas.	x		x		x		
13	Crea una evaluación en línea utilizando tecnologías digitales con múltiples intentos considerando la nota mayor	x		x		x		
14	Utiliza las tecnologías digitales para crear grupos específicos para proporcionar retroalimentaciones selectivas y oportunas.	x		x		x		
15	Planifica que una sesión grabada sea visible en una fecha específica para reforzar conocimientos.	x		x		x		

	DIMENSIÓN 4: Empoderamiento de los estudiantes	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Emplea los calendarios de las plataformas virtuales para realizar el seguimiento de actividades	x		x		x		
17	Genera, analiza e interpreta las estadísticas digitales sobre el rendimiento y progreso de los estudiantes	x		x		x		
18	Utiliza los chats de las plataformas virtuales para motivar a sus estudiantes a utilizar las TICs	x		x		x		
19	Planifica una wiki para motivar la participación entre los estudiantes.	x		x		x		
20	Permite que los estudiantes creen su sala para compartir conocimientos.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): __ Si hay suficiencia.

|

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Carhuachin Roque David Daniel

DNI: 04029233

Especialidad del validador: Doctor en Educación

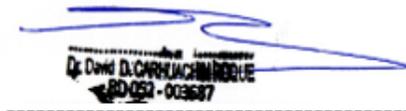
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

16 de junio del 2021



Dr. David D. CARHUACHIN ROQUE
DNI: 04029233

Firma del Experto Informante.

ANEXO F: Análisis psicométrico del instrumento: lista de cotejo

Validez de contenido

Para realizar la validez de contenido de la lista de cotejo, se llevó a cabo mediante método de criterio de jueces, contando con cinco profesionales expertos, con grado de Doctor, los resultados evidenciaron que el instrumento es válido, a través de V de Aiken de lo que nos indica que el instrumento es confiable, cumpliendo con los criterios de validez en especial en términos de eficacia.

Tabla

Validez de contenido de la lista de cotejo por medio del coeficiente V de Aiken

Ítem	Juez 1			Juez 2			Juez 3			Juez 4			Juez 5			Aciertos	V. de Aiken	Suficiente
	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Sí
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1.0	Si

Nota: No está de acuerdo = 0, sí está de acuerdo = 1; P = Pertinencia, R = Relevancia, C = Claridad

ANEXO G: TRATAMIENTO EXPERIMENTAL EN BASE A LA VARIABLE INDEPENDIENTE
(Plan de sesiones y estrategias)

Nombre de la experiencia: Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Duración:

Población o muestra con la que se realizará:
20 docentes

Dimensiones de la variable dependiente	N°	Nombre o denominación de la sesión	Aprendizaje a desarrollar (capacidad, habilidad o actitud)	Contenido temático	Estrategia didáctica	Materiales o recursos	Duración	Fecha
		SESIÓN INTRODUCTORIA	Sensibilización e invitación a los participantes en el taller	Objetivos de la experiencia, contenidos a desarrollar, beneficios que trae, estrategias o forma en que se desarrollará, costos o financiamiento, materiales o recursos que se emplearán y duración de la experiencia (coordinar fechas y tiempos)	- Diálogo - PPT - Lluvia de ideas - Plataforma zoom - Hoja de consentimiento informado	Brochure o boletín informativo	2 horas (90 min)	
		PRE TEST	Recogiendo sus saberes previos (diagnóstico)	Nivel de conocimiento acerca de la variable dependiente: Competencias Digitales	- Orientaciones de resolución de la prueba - Plataforma LMS	Lista de cotejo	2 horas (90 min)	
Manejo de Contenidos digitales	1	Sesión 1: Creando videos interactivos y publicarlos en la web	Realizar videos interactivos explicando los contenidos para sesiones virtuales	Herramientas Loom: instalar extensión, grabar video, compartir. YouTube: Creación de canal, subir videos. Vizia: Convertir video	- Plataforma LMS - PPT	Computadora, Software de videoconferencia, Internet	2 horas (90 min)	

				tradicional en interactivo.				
	2	Sesión 2: Herramientas OnLine para convertir archivos de diversos formatos	Convertir archivos de diversos formatos para incluirlos en las sesiones virtuales	Herramientas: IlovePDF y smallPDF.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora, Software de videoconferencia, Internet	2 horas (90 min)	
	3	Sesión 3: Utilizando hojas de cálculo de Google	Utilizar formulas y funciones básicas en la preparación de documentos pedagógicos	Operadores matemáticos, uso de fórmulas y sintaxis de funciones básicas	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
Enseñanza y aprendizaje	4	Sesión 4: Organizando el portafolio docente en la nube	Crear documentos pedagógicos y los organiza para el trabajo docente.	Creación de Carpetas y documentos en Word, Excel utilizando drive de Google. Compartir documentos.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
	5	Sesión 5: Creando un aula virtual y agregando contenido	Crear aula virtual utilizando plataforma LMS para la virtualización de unidades didácticas.	Crear el Aula virtual y la estructura. Agregar contenido en diversos formatos.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
	6	Sesión 6: Planificando un trabajo grupal con la participación de varios estudiantes.	Desarrollar un trabajo grupal para incentivar la participación activa de los estudiantes.	Crear un trabajo grupal utilizando herramientas colaborativas.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
Evaluación y retroalimentación	7	Sesión 7: Creando evaluaciones en línea	Crear evaluaciones y tareas virtuales para asignarlas a estudiantes	Crear evaluaciones y tareas, empleando diversos tipos de respuestas.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
	8	Sesión 8: Utilizando banco de preguntas para crear las evaluaciones	Crear banco de preguntas para ser utilizados en las evaluaciones virtuales	Crear banco de preguntas con diversos tipos de preguntas y respuestas. Crear evaluaciones virtuales desde un banco de preguntas.				
	9	Sesión 9: Visualizando una sesión grabada previamente.	Planificar que una sesión grabada sea visible en una fecha	Grabar la sesión a mostrar posteriormente. Utilizando la plataforma LMS para	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de	2 horas (90 min)	

			específica	especificar que la sesión sea visible en una fecha indicada.		videoconferencia Internet		
Empoderamiento de los estudiantes	10	Sesión 10: Utilizando los calendarios para seguimiento de actividades	Utilizar los calendarios de la plataforma LMS para realizar el seguimiento de tareas.	Preparar el calendario, asignar actividades a fechas.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
	11	Sesión 11: Utilizando los chats de las plataformas virtuales.	Utilizar los chats de las plataformas virtuales para enviar mensajes de texto, imágenes y archivos.	Uso de Netiquetas. Enviar mensajes de texto, imágenes y archivos.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
	12	Sesión 12: Creando salas para que los estudiantes compartan conocimientos	Crear salas para compartir ideas, información y tareas, para motivar a sus estudiantes.	Planificación de salas. Permisos.	- Plataforma LMS - PPT	Computadora Software de videoconferencia Internet	2 horas (90 min)	
		POS TEST		Nivel de conocimiento acerca de la variable dependiente: Competencias Digitales	- Plataforma LMS	Lista de cotejo	2 horas (90 min)	

ANEXO H: PROGRAMA

Programa de Capacitación en TIC

1. Información general

Institución	: IESTP JP
Participantes	: Docentes
Responsable	: Johnny Peter Diaz Quilla
Duración	: 2 horas semanales
Modalidad	: Virtual

2. Fundamentación

El Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales es de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito promover la comprensión y manejo de herramientas tecnológicas que le permitan utilizar los recursos digitales en su labor cotidiana. Abarca los siguientes aspectos: crear videos interactivos, operadores en motores de búsqueda, manejo de documentos en línea, aulas virtuales, evaluaciones en línea.

3. Competencia que desarrolla el programa

El programa reforzará en los participantes una de las competencias presentes en el marco normativo relacionado a incrementar su desempeño para la labor cotidiana utilizando tecnologías, que se han priorizado por considerarse indispensables en la labor docente.

En el siguiente cuadro, se presentan la competencia Nro. 3 “Especialidad y herramientas tecnológicas”.

DOMINIO II: ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA, INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN APLICADA

COMPETENCIA	DEFINICIÓN
C3. Especialidad y herramientas tecnológicas	Muestra manejo actualizado de su especialidad haciendo uso de las herramientas y recursos tecnológicos asociados a la unidad didáctica, de acuerdo al nivel formativo de la educación superior tecnológica.

Fuente: RVM 213-2019-MINEDU

4. Objetivos de Proyecto:

General:

Implementar periódicamente programas de capacitación en herramientas digitales con la finalidad de mejorar en docentes sus habilidades digitales.

Específicos:

- Capacitar en estrategias de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales.
- Actualizar en habilidades digitales para desarrollar sesiones de aprendizaje.
- Actualizar en habilidades digitales para crear evaluaciones en línea.
- Actualizar en habilidades digitales para crear salas virtuales.

5. Metodología - virtual

Asincrónicas, utilizando google drive.

Sincrónicas, se utilizó la plataforma virtual Microsoft Teams de la institución.

6. Temática y cronograma del programa

Programa	Tema	Fecha	Horas
Programa "CapacitaTics" en la mejora de las Competencias Digitales	Sesión introductoria	01/06/2021	2 horas
	Pre-Test	03/06/2021	2 horas
	Sesión 1: Creando videos interactivos y publicarlos en la web	05/06/2021	2 horas
	Sesión 2: Herramientas OnLine para convertir archivos de diversos formatos	08/06/2021	2 horas
	Sesión 3: Utilizando hojas de cálculo de Google	10/06/2021	2 horas
	Sesión 4: Organizando el portafolio docente en la nube	12/06/2021	2 horas
	Sesión 5: Creando un aula virtual y agregando contenido	15/06/2021	2 horas
	Sesión 6: Planificando un trabajo grupal con la participación de varios estudiantes.	17/06/2021	2 horas
	Sesión 7: Creando evaluaciones en línea	19/06/2021	2 horas
	Sesión 8:	22/06/2021	2 horas

	Utilizando banco de preguntas para crear las evaluaciones		
	Sesión 9: Visualizando una sesión grabada previamente.	24/06/2021	2 horas
	Sesión 10: Utilizando los calendarios para seguimiento de actividades	26/06/2021	2 horas
	Sesión 11: Utilizando los chats de las plataformas virtuales.	29/06/2021	2 horas
	Sesión 12: Creando salas para que los estudiantes compartan conocimientos	01/07/2021	2 horas
	Post-test	03/07/2021	2 horas

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 01:				
Creando videos interactivos y publicarlos en la web				
CAPACIDAD A DESARROLLAR:		LUGAR		HORAS PEDAGÓGICAS
Diseñar y realizar videos interactivos explicando los contenidos para sesiones virtuales.		AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()		2 horas
CONTENIDOS				
CONCEPTOS		PROCEDIMIENTOS		ACTITUDES
Herramientas Loom: instalar extensión, grabar video, compartir. YouTube: Creación de canal, subir videos.		Planifica y crea un video utilizando la herramienta Loom y lo sube a su canal de YouTube.		Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.
SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de crear videos de corta duración para el	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos

	proceso enseñanza aprendizaje.			
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre las herramientas para grabar videos de corta duración y subirlos a canal de YouTube.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración grabando un video y subirlos a un canal de YouTube.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Realiza las actividades propuestas considerando la herramienta para crear videos y publicarlos en su canal de YouTube.				
INDICADORES		TÉCNICAS		INSTRUMENTOS
Selecciona recursos digitales en la web.		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 02

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE Nº 02:

Herramientas OnLine para convertir archivos de diversos formatos.

CAPACIDAD A DESARROLLAR:
Convertir archivos de diversos formatos para incluirlos en las sesiones virtuales.

LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS				
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES		
Herramientas para convertir formatos.	Selecciona la herramienta de conversión para realizar la conversión de formatos.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.		
SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de conocer y utilizar las herramientas para la conversión de archivos en diversos formatos.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará y explica material informativo sobre las herramientas para realizar la conversión de archivos en diversos formatos.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración convirtiendo desde un formato hacia otro, editando y uniendo archivos PDF.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente	Observación	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo 	

	demonstrando lo aprendido			20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Realiza las actividades propuestas considerando la herramienta para convertir los archivos en diversos formatos				
INDICADORES		TÉCNICAS		INSTRUMENTOS
Selecciona recursos digitales en la web.		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 03:

Utilizando hojas de cálculo de Google.

CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
Utilizar formulas y funciones básicas en la preparación de documentos pedagógicos.	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS				
CONCEPTOS		PROCEDIMIENTOS		ACTITUDES
Formatos de textos, bordes, alineaciones, formulas básicas.		Utilizando las hojas de cálculo de google procede a crear el registro auxiliar.		Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.
SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN

MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de conocer y utilizar las hojas de cálculo de google.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporciona y explica el material informativo sobre los documentos de google como Word, Excel, power point.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración en Excel de Google elaborando un registro auxiliar, considerando los formatos, bordes, alineaciones, combinar celdas y calculando los promedios utilizando fórmulas y compartiendo la hoja de cálculo.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Crea el registro auxiliar utilizando los documentos de google (Excel) empleando formulas básicas y lo comparte en la nube.				
INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS		
Utiliza documentos de Google protegiendo la información digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo 		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 04:
--

Organizando el portafolio docente en la nube.

CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS		
Crear documentos pedagógicos y los organiza para el trabajo docente.	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas		
CONTENIDOS				
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES		
Creación de carpetas, subcarpetas y agregar documentos en diversos formatos.	Utilizando el drive de Google crear y organizar el portafolio docente.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.		
SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de organizar y crear el portafolio docente utilizando Drive de Google.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre la herramienta drive de Google como almacenamiento en la nube, modos de compartir.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando el portafolio docente, agregando	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	30 minutos

	contenido y compartiendo la información.			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Crea el portafolio docente agregando documentos de google (Word, Excel, Power point).				
INDICADORES		TÉCNICAS		INSTRUMENTOS
Utiliza documentos de Google protegiendo la información digital		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 05:		
Creando un aula virtual y agregando contenido.		
CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	
	HORAS PEDAGÓGICAS	
Crear aula virtual utilizando plataforma LMS para la virtualización de unidades didácticas.	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Crear el Aula virtual y la estructura. Agregar contenido en diversos formatos.	Utilizando la plataforma virtual se procede a crear la estructura general de la unidad didáctica.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.

SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de planificar adecuadamente la estructura del aula virtual.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre la plataforma virtual y sus herramientas para crear la estructura del curso.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la estructura general de una unidad didáctica.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Crea la estructura general de la unidad didáctica, en forma jerárquica y ordenada.				
INDICADORES		TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	
Gestiona y organiza las tecnologías digitales en la enseñanza aprendizaje		<ul style="list-style-type: none"> Observación Intervenciones Orales 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo 	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 06:
Planificando un trabajo grupal con la participación de varios estudiantes

CAPACIDAD A DESARROLLAR: Desarrollar un trabajo grupal para incentivar la participación activa de los estudiantes.	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Crear un trabajo grupal utilizando herramientas colaborativas.	Utilizando la plataforma virtual se procede a planificar una actividad, que se asigna a los participantes.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.

SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de utilizar herramientas colaborativas.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre las diversas herramientas colaborativas	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la actividad, donde los participantes interactúan con el docente.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	30 minutos

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad utilizando la herramienta colaborativa, de acuerdo a la naturaleza del tema y unidad didáctica.				
INDICADORES		TÉCNICAS		INSTRUMENTOS
Selecciona y utiliza la herramientas colaborativa.		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 07:
Creando evaluaciones en línea.

CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
Crear evaluaciones y tareas virtuales para asignarlas a estudiantes	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Crear evaluaciones y tareas, empleando diversos tipos de respuestas.	Utilizando la plataforma virtual se procede a crear la evaluación con diversos tipos de preguntas.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.

SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de utilizar las evaluaciones en línea.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre las evaluaciones en línea.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de cómputo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la evaluación en línea.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de cómputo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad utilizando la plataforma virtual y creando la evaluación con diversos tipos de preguntas.				
INDICADORES		TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	
Selecciona y utiliza el tipo de pregunta adecuado al tema.		<ul style="list-style-type: none"> Observación Intervenciones Orales 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo 	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 08:

Utilizando banco de preguntas para crear las evaluaciones

CAPACIDAD A DESARROLLAR:		LUGAR		HORAS PEDAGÓGICAS	
Crear banco de preguntas para ser utilizados en las evaluaciones virtuales		AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()		2 horas	
CONTENIDOS					
CONCEPTOS		PROCEDIMIENTOS		ACTITUDES	
Crear banco de preguntas con diversos tipos de preguntas y respuestas.		Utilizando la plataforma virtual se procede a crear la evaluación generado a partir de un banco de preguntas.		Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.	
SECUENCIA METODOLÓGICA					
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN	
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de utilizar herramientas colaborativas.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos	
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre las diversas herramientas colaborativas	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	15 minutos	
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la actividad, donde los participantes interactúan con el docente.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	30 minutos	
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia Equipo de computo 	20 minutos	
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo 	20 minutos	
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad utilizando la plataforma virtual para crear la evaluación desde un banco de preguntas.					

INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Crear evaluaciones virtuales desde un banco de preguntas.	<ul style="list-style-type: none"> Observación Intervenciones Orales 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 09:

Visualizando una sesión grabada previamente.

CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
Planificar que una sesión grabada sea visible en una fecha específica	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Grabar la sesión con el objetivo de visualizarla posteriormente.	Utilizando la plataforma virtual se procede a grabar una actividad, y subirla a la plataforma.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.

SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de grabar sesiones con anticipación.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre la secuencia para	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de cómputo 	15 minutos

	grabar clases con anticipación.			
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la actividad, donde los participantes interactúan con el docente.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de cómputo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad utilizando la plataforma virtual y grabando una sesión.				
INDICADORES		TÉCNICAS		INSTRUMENTOS
Utilizando la plataforma LMS sube una grabación para mostrarla posteriormente.		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 10:
Utilizando los calendarios para seguimiento de actividades

CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
Utilizar los calendarios de la plataforma LMS para realizar el seguimiento de tareas.	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES

Preparar el calendario, asignar actividades a fechas.	Utilizando la plataforma virtual se procede a establecer en el calendario de la plataforma las actividades que los participantes deben realizar.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.
---	--	--

SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de utilizar los calendarios digitales.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre los diversos calendarios que existen en diversos softwares.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la actividad, donde los participantes interactúan con el calendario.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia PPT - PDF Equipo de computo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> Videoconferencia Equipo de computo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad asignando tareas y vinculando con el calendario.				
INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS		
Asigna diversas actividades y los vincula con el calendario de la plataforma.	<ul style="list-style-type: none"> Observación Intervenciones Orales 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo 		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 11:
--

Utilizando los chats de las plataformas virtuales.
--

CAPACIDAD A DESARROLLAR:	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
Utilizar los chats de las plataformas virtuales para enviar mensajes de texto, imágenes y archivos.	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Uso de Netiquetas. Enviar mensajes de texto, imágenes y archivos.	Utilizando la plataforma virtual se procede a utilizar los chats, enviando mensajes, y diversos documentos.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.

SECUENCIA METODOLÓGICA				
MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de utilizar los chats de las plataformas virtuales.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre los tipos de documentos que puede enviar.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando la actividad, donde los participantes envían y comparten documentos en diversos formatos.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	30 minutos

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad compartiendo documentos, imágenes y mensajes.				
INDICADORES		TÉCNICAS		INSTRUMENTOS
Comparte imágenes y documentos en diversos formato por el chat.		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

Programa : Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

Docente : Johnny P. Díaz Quilla

TÍTULO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 12:
Creando salas para que los estudiantes compartan conocimientos

CAPACIDAD A DESARROLLAR: Crear salas para compartir ideas, información y tareas, para motivar a sus estudiantes.	LUGAR	HORAS PEDAGÓGICAS
	AULA VIRTUAL (x) LABORATORIO () TALLER ()	2 horas

CONTENIDOS		
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Planificación de salas. Permisos.	Utilizando la plataforma virtual se procede a mini salas de trabajo.	Muestra disposición en desarrollar los ejercicios y al trabajo colaborativo.

SECUENCIA METODOLÓGICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MÉTODOS/ TÉCNICAS	RECURSOS	DURACIÓN
MOTIVACIÓN	Se explica la importancia de utilizar mini salas de trabajo.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Videoconferencia 	5 minutos
PROPORCIONAR INFORMACIÓN	El docente proporcionará material informativo sobre la creación de mini salas.	Exposición y debate	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	15 minutos
DESARROLLAR PRÁCTICA DIRIGIDA	Se realiza una demostración creando mini salas, donde los participantes interactúan con el docente.	Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • PPT - PDF • Equipo de computo 	30 minutos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	El participante aplica los conocimientos adquiridos	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia • Equipo de computo 	20 minutos
EVALUACIÓN	Participa activamente demostrando lo aprendido	Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo 	20 minutos
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Participa en la actividad utilizando la creando mini salas de trabajo para el trabajo colaborativo.				
INDICADORES		TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	
Crea y utiliza las mini salas para el trabajo grupal y colaborativo.		<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Intervenciones Orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo 	

DIAPOSITIVAS UTILIZADAS EN EL PROGRAMA

Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

SESIÓN Nro 1
Creando videos interactivos y publicarlos en la web

Johnny Diaz Quilla

Sesión Nro 1

Capacidades	Temática	Producto Académico
Diseñar y realizar videos interactivos explicando los contenidos para sesiones virtuales	Herramientas Loom: instalar extensión, grabar video, compartir. YouTube: Creación de canal, subir videos. Vizia: Convertir video tradicional en interactivo.	Instalación de la extensión de Loom.



¿Qué es Loom?

Loom es una herramienta que nos permite grabar la pantalla de nuestra computadora y compartir nuestra Webcam de manera sencilla.

Loom es gratis pero su versión gratuita solo permite grabar videos con un máximo de 10 minutos de extensión, para la mayoría de los usuarios es más que suficiente.

Ventajas de Loom

1. Loom es una extensión de Chrome, por lo cual permite una fácil instalación y no tener la necesidad de poseer conocimientos previos.
2. Puedes elegir si compartes el navegador, toda la pantalla de tu escritorio o la Webcam.

Instalar la Extensión de Loom

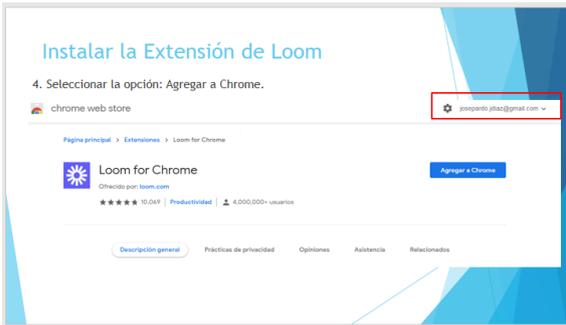
Para poder instalar la extensión de Loom en Google Chrome.

1. Ingresar a Chrome.
2. Ingresar a la sección Aplicaciones y seleccionar:

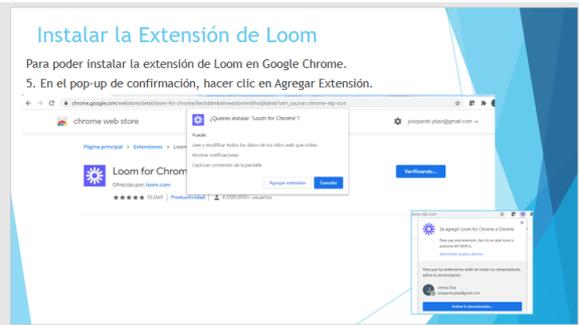
Instalar la Extensión de Loom

Instalar la Extensión de Loom

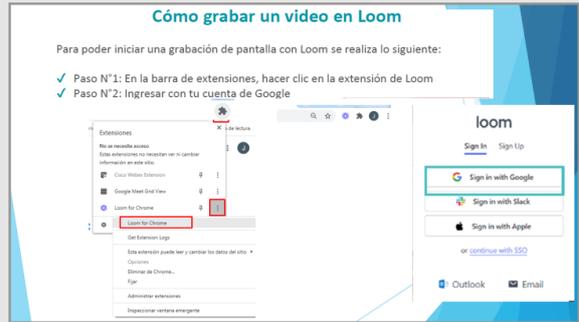
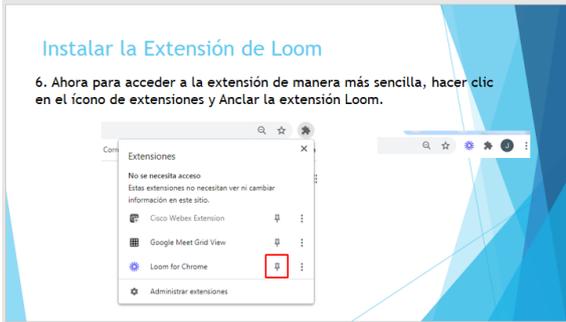
3. Buscar la extensión Loom y hacer clic en el resultado de la parte derecha



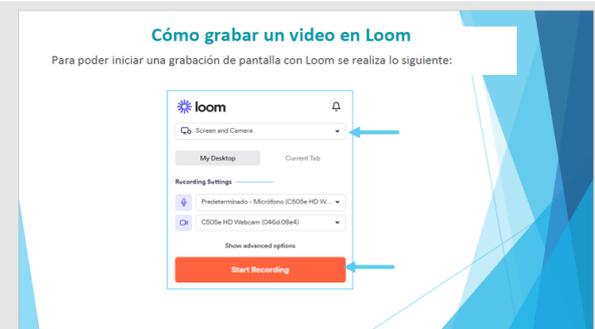
9



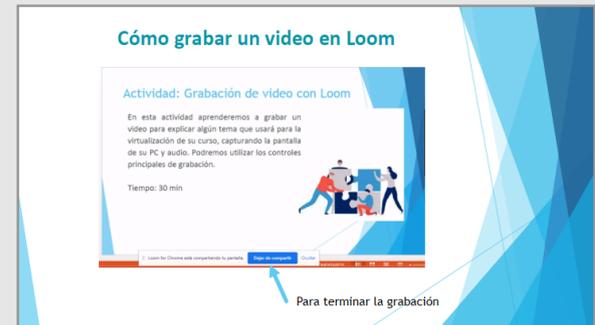
10



13



14



Actividad: Grabación de video con Loom

En esta actividad aprenderemos a grabar un video para explicar algún tema que usará para la virtualización de su curso, capturando la pantalla de su PC y audio. Podremos utilizar los controles principales de grabación.

Tiempo: 30 min



17

Selección de videos de YouTube

18

Importancia del uso de YouTube

El aprendizaje a través de videos es muy útil ya que mezcla lo visual y auditivo y así permite entender fácilmente conceptos complejos y también recordar mejor lo que se ha visto.

Por lo tanto Youtube es una herramienta muy poderosa para el mundo de la educación. Ya que almacena una gran cantidad de videos con contenido educativo y de diferentes materias.



Creación de canal de YouTube

1. Para poder crear un canal en Youtube se debe contar con una cuenta de Google.
2. Luego hacer clic en el icono del usuario y seleccionar la opción Crea un canal.



Programa “CapacitaTics” en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

SESIÓN Nro 2

Herramientas OnLine para convertir archivos de diversos formatos

Johnny Diaz Quilla

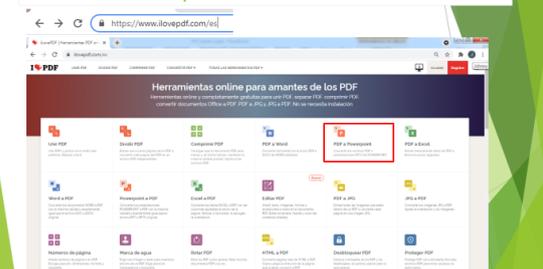
1

Sesión Nro 2

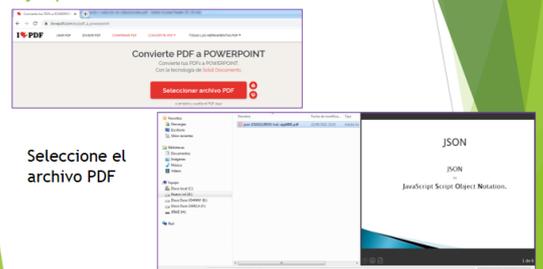
Capacidades	Temática	Producto Académico
Convertir archivos de diversos formatos para incluirlos en las sesiones virtuales	Herramientas IlovePDF: Subir y convertir archivos en línea en diversos formatos. Editar un archivo PDF utilizado SmallPDF. Unir varios documentos PDF.	Convertir archivos en diversos formatos.

2

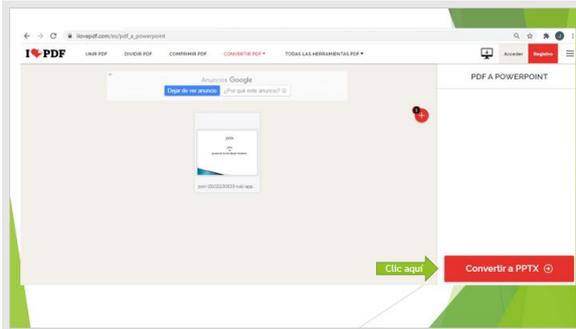
Herramientas Online para convertir archivos a diversos formatos



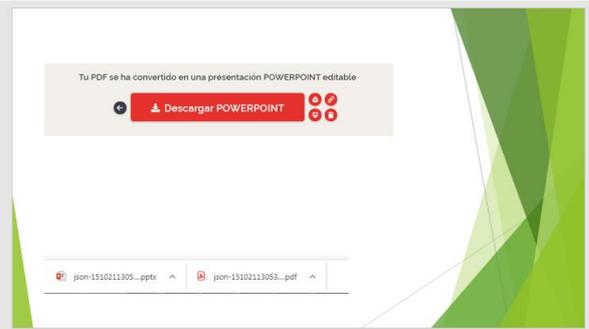
Ejemplo: Convertir un archivo del formato PDF a PPT



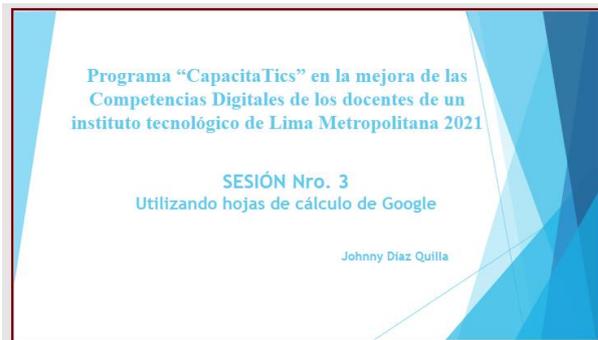
Seleccione el archivo PDF



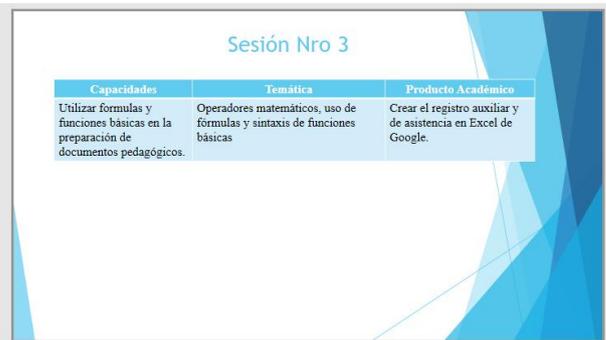
5



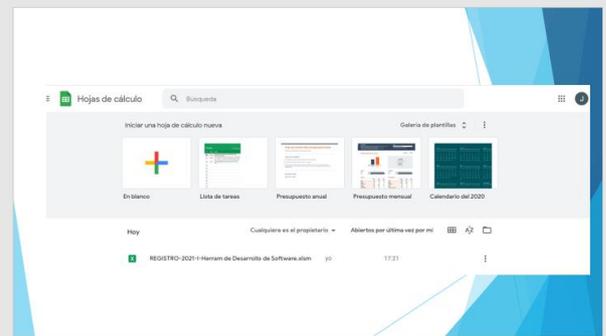
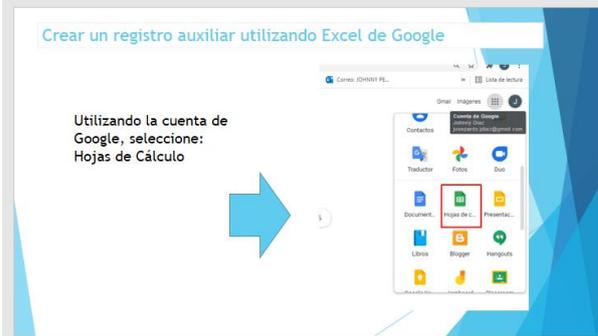
6

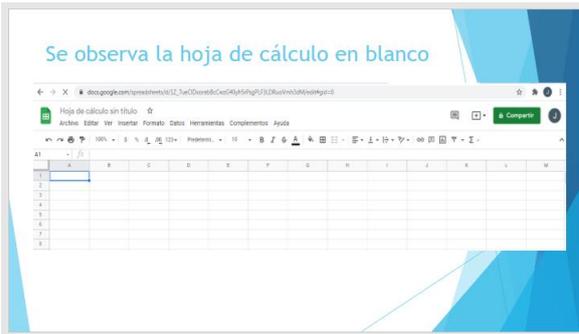


1

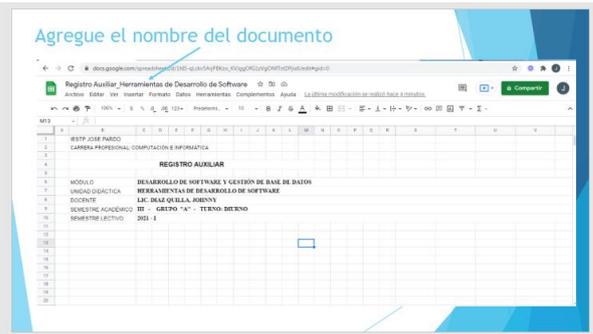


2

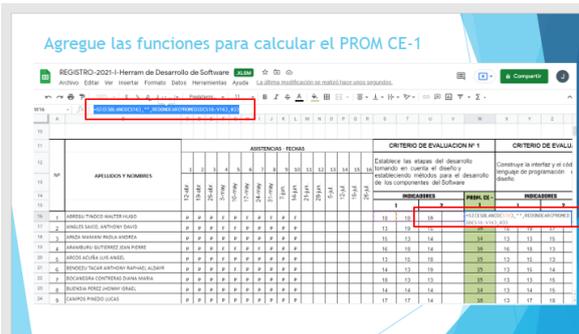
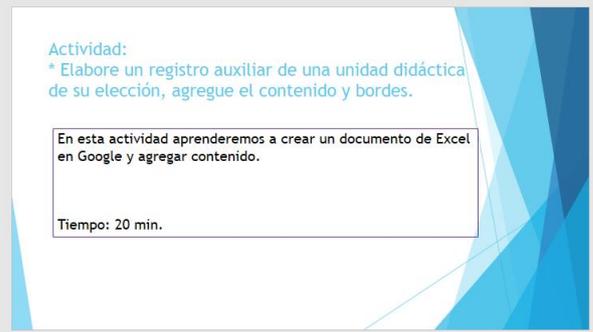
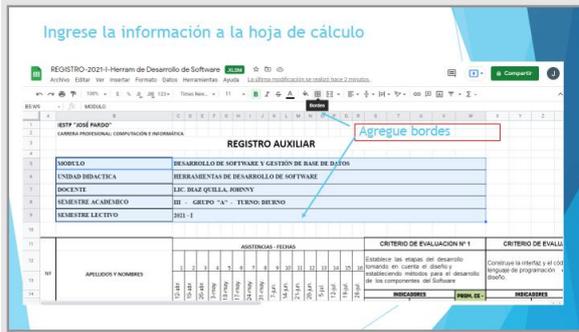




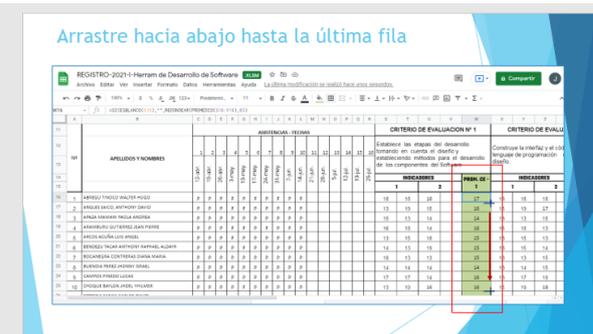
5



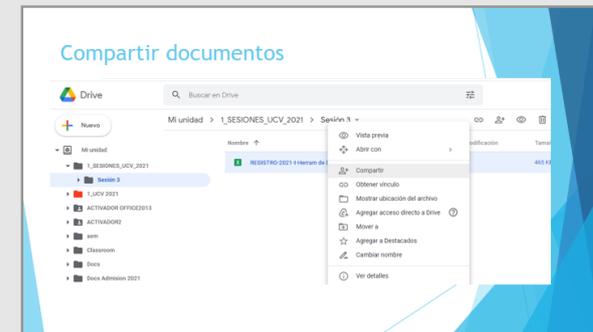
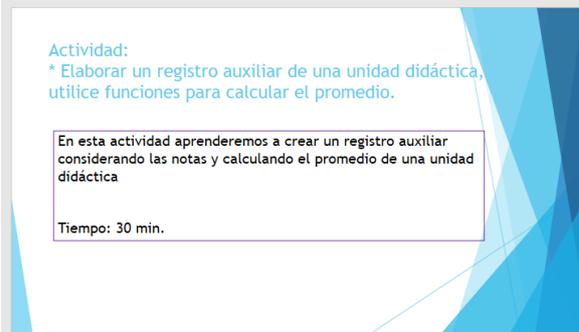
6



9



10



Programa "CapacitaTics" en la mejora de las Competencias Digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana 2021

SESIÓN Nro. 4
Organizando el portafolio docente en la nube

Johnny Díaz Quilla

Sesión Nro 4

Capacidades	Temática	Producto Académico
Crear documentos pedagógicos y los organiza para el trabajo docente.	Creación de carpetas, subcarpetas y agregar documentos en diversos formatos.	Crear el portafolio docente con sus documentos pedagógicos.

Crear la estructura de carpetas en Drive de Google

Utilizando la cuenta de Google, seleccione: Drive

1) Clic en Nuevo

2) Seleccione: Carpeta

Carpeta nueva

Nombre de carpeta: _PORTAFOLIO DOCENTE

3) Crear las subcarpetas

4) Proceda a agregar el contenido a las carpetas.

Archivos Word
Archivos Excel
Archivos Power Point

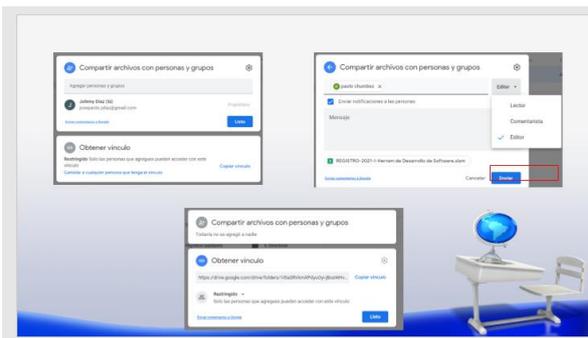
Suelta los archivos aquí o arrastra los archivos aquí

Actividad:
* Elabore su portafolio docente para una unidad didáctica de su elección, agregue documentos a las carpetas.

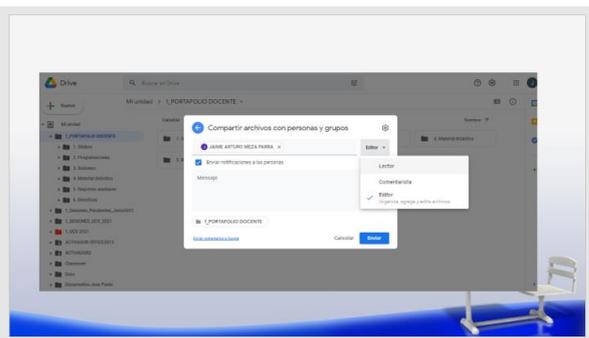
En esta actividad aprenderemos a crear un Portafolio docente en Google y agregar contenido.

Tiempo: 30 min.

Compartir documentos



9



10

•Actividad:
* Comparta su portafolio docente con otro docente en modo Lector, mediante Email o link.

En esta actividad aprenderemos a compartir un Portafolio docente en Google.

Tiempo: 10 min.

CAPTURAS

