



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TESIS:

**“APLICACIONES DE GOOGLE Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS
DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ROBERTO ALEJANDRO
NARVÁEZ”.**

INFORME DE LA INVESTIGACIÓN

Previo a la obtención del grado académico:

**MAGISTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA**

AUTOR: LIC. DAVID JONATHAN FIGUEROA GARCÉS.

TUTORA: PH.D. LILIAN SUSANA MOLINA BENAVIDES.

SANTA ELENA - ECUADOR

2022

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA
DE SANTA ELENA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA - SEGUNDA COHORTE**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor **del Informe de Investigación**, “**APLICACIONES DE GOOGLE Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ROBERTO ALEJANDRO NARVÁEZ**”., elaborado por el maestrante LCDO. DAVID JONATHAN FIGUEROA GARCÉS, egresado de la **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA SEGUNDA COHORTE**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Magíster **EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA SEGUNDA COHORTE**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

**LILIAN
SUSANA
MOLINA
BENAVIDES**

Firmado digitalmente por LILIAN
SUSANA MOLINA BENAVIDES
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=LILIAN SUSANA MOLINA
BENAVIDES,
serialNumber=201021201855,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION, o=SECURITY DATA
S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022.03.17 23:23:00 -05'00'
Versión de Adobe Acrobat Reader:
2021.011.20039

Tutor: PH.D. Lilian Molina Benavides

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA
DE SANTA ELENA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA - SEGUNDA COHORTE**

CARTA DE COMPROMISO

YO, FIGUEROA GARCÉS DAVID JONATHAN

DECLARO QUE:

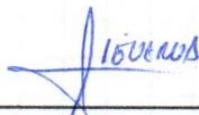
DE ACUERDO A LA **NORMATIVA TRANSITORIA PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍA Y PARA PROCESOS DE TITULACIÓN DEL INSTITUTO DE POSTGRADO (IPG) DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA (UPSE) MIENTRAS DURE LA PANDEMIA DEL COVID-19. Capítulo VI art 45.- Documentos para la presentación del trabajo de Titulación. “Los maestrantes, al momento de enviar la documentación, deberán adjuntar una carta de compromiso donde citan la responsabilidad, una vez terminada la emergencia, de entregar la documentación física para luego ser adjuntada a la carpeta de registros. En el caso de que los trabajos de titulación hayan sido realizados por más de un maestrante, estos requisitos se presentarán de manera individual”.**

Me comprometo a entregar de manera física y debidamente firmado todos los documentos correspondientes al proceso de Pre defensa y sustentación del Trabajo **del Informe de Investigación del tema: “APLICACIONES DE GOOGLE Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ROBERTO ALEJANDRO NARVÁEZ”.**”, previa a la obtención del Grado Académico de **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA SEGUNDA COHORTE**, una vez terminada la emergencia sanitaria al Instituto de Postgrados de la UPSE.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance de este documento.

Santa Elena, 4 de Julio del 2022.

EL AUTOR



LCDO. DAVID JONATHAN FIGUEROA GARCÉS
C.I.: 0925450587

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA
DE SANTA ELENA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA - SEGUNDA COHORTE**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, FIGUEROA GARCÉS DAVID JONATHAN

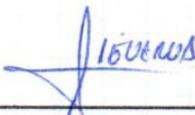
DECLARO QUE:

El trabajo del **Informe de Investigación** “**APLICACIONES DE GOOGLE Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ROBERTO ALEJANDRO NARVÁEZ**”.”, previa a la obtención del Grado Académico de **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA SEGUNDA COHORTE**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación.

Santa Elena, 4 de Julio del 2022.

EL AUTOR



LCDO. DAVID JONATHAN FIGUEROA GARCÉS
C.I.: 0925450587

TRIBUNAL DE GRADO

PhD. Rolando Calero
DIRECTOR DEL INSTITUTO
DE POSTGRADO

PhD. Yuri Ruiz Rabasco
COORDINADOR DE POSTGRADO

LILIAN
SUSANA
MOLINA
BENAVIDES

Firmado digitalmente por LILIAN
SUSANA MOLINA BENAVIDES
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=LILIAN SUSANA MOLINA
BENAVIDES,
serialNumber=201021201855,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION, o=SECURITY DATA
S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022.03.17 23:23:00 -05'00'
Versión de Adobe Acrobat Reader:
2021.011.20039

PH.D. Lilian Molina Benavides
DOCENTE – TUTOR

Econ. Alexandra Jara Escobar, Msc.
DOCENTE ESPECIALISTA

Abg. Víctor Coronel Ortiz MSc.
SECRETARIO GENERAL

DEDICATORIA

A mis padres por enseñarme a laborar la vida; a mi hija, Amy Figueroa Santos, por ser mi valentía y mi fortaleza de seguir luchando cada día por mis sueños; a mi hermana, Diana Figueroa Garcés, aunque ya no está con nosotros ella siempre me apoyo incondicionalmente en mis estudios.

AGRADECIMIENTO

Agradezco, principalmente a Dios, por brindarme vida y permitirme haber llegado a esta etapa tan importante de mi formación profesional.

A la Universidad Estatal “Península de Santa Elena”; a la institución educativa, Roberto Alejandro Narváez, su personal administrativo y a los docentes que me ayudaron a cumplir con mi propuesta de trabajo.

A la Lcda. Raquel Borbor por brindarme su tiempo y apoyo incondicional durante el cumplimiento de mi objetivo propuesto.

Mi agradecimiento especial a la PH.D. Lilian Molina Benavides, por su valioso asesoramiento y por la paciencia que le dedicó a este trabajo de titulación.

TABLA DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
CARTA DE COMPROMISO	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	IV
TRIBUNAL DE GRADO	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO	VII
TABLA DE CONTENIDOS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
GLOSARIO	XIV
Resumen	XV
Abstract.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del Problema	3
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Hipótesis	5
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1. Antecedentes	7
1.2. Bases Teóricas	10
1.2.1.1. Competencias digitales docentes	10
1.2.1.2. Aspectos de las Competencias digitales docentes	12
1.2.1.3. Comprensión del papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación	12
1.2.1.4. Currículo y Evaluación.....	13
1.2.1.5. Pedagogía.....	13
1.2.1.6. Aplicación de competencias digitales.....	13
1.2.1.7. Organización y Administración.....	13

1.2.1.8.	Aprendizaje profesional de los docentes	14
1.2.2.	Cursos virtuales de capacitación docente.....	14
1.2.2.1.	Guía de aprendizaje	15
1.2.2.2.	Índice y presentación	16
1.2.2.3.	Presentación e introducción general.....	16
1.2.2.4.	Presentación del equipo docente.....	16
1.2.2.5.	Prerrequisitos	16
1.2.2.6.	Objetivos.....	17
1.2.2.7.	Contenidos del curso	17
1.2.2.8.	Actividades	17
1.2.2.9.	Plan de trabajo y calendario.....	17
1.2.2.10.	Metodología.....	17
1.2.2.11.	Evaluación	18
1.2.3.	Google for Education	18
1.2.3.1.	Google Classroom	18
1.2.3.2.	Google Drive	19
1.2.3.3.	Google Meet	20
1.2.3.4.	Youtube	20
1.2.3.5.	Google Forms	20
1.2.3.6.	Google Sites.....	21
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS		22
2.1.	Contexto territorial.....	22
2.2.	Tipo de diseño e investigación.....	22
2.3.	Variables y operacionalización	23
2.3.1.	Variable 1: Competencias digitales docentes.....	23
2.3.2.	Variable 2: Conocimientos de las aplicaciones de Google for Education.	24
2.4.	Población y muestra.....	24
2.4.1.	Población.....	24
2.4.2.	Muestra.....	25
2.5.	Técnicas de recolección de datos.....	25

CAPÍTULO III: RESULTADOS	27
3.1. Resultados y análisis	27
Pregunta 1	27
Pregunta 2.	28
Pregunta 3.	29
Pregunta 4. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Youtube?	30
Pregunta 5	31
Pregunta 6.	32
Pregunta 7.	33
Pregunta 8.	35
Pregunta 9.	36
Pregunta 10.	37
Pregunta 11.	38
Pregunta 12.	39
3.2. Discusión.....	40
CAPÍTULO IV: PROPUESTA	43
Diseño de un curso de formación docente para el manejo básico de herramientas de Google for Education. Estructuración en base a la guía de aprendizaje.	43
Presentación e introducción general	43
Presentación del equipo docente y/o desarrollador.....	44
Prerrequisitos	44
Objetivos.....	45
Contenidos del curso.....	45
Actividades	46
Plan de trabajo y calendario.....	52
Metodología	52
Evaluación.....	52
5.1. Conclusiones	53
5.6. Recomendaciones	54

Bibliografía	56
ANEXOS	59
Anexo 1: Instrumento de recolección de datos	59
Anexo 2: Certificado de concordancia	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de la investigación	24
Tabla 2. Muestra de la investigación.	25
Tabla 3. Datos de encuestas a docentes.	27
Tabla 4. Datos de encuestas a docentes.	28
Tabla 5. Datos de encuestas a docentes.	29
Tabla 6. Datos de encuestas a docentes.	30
Tabla 7. Datos de encuestas a docentes.	31
Tabla 8. Datos de encuestas a docentes.	32
Tabla 9. Datos de encuestas a docentes.	34
Tabla 10. Datos de encuestas a docentes.	35
Tabla 11. Datos de encuestas a docentes.	36
Tabla 12. Datos de encuestas a docentes.	37
Tabla 13. Datos de encuestas a docentes.	38
Tabla 14. Datos de encuestas a docentes.	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Aspectos y Niveles de las Competencias Digitales Docentes.....	11
Figura 2. Diagrama circular. Datos de manejo de Classroom	27
Figura 3. Diagrama circular. Datos de manejo de Drive	28
Figura 4. Diagrama circular. Datos de manejo de Meets	29
Figura 5. Diagrama circular. Datos de manejo de Youtube	30
Figura 6. Diagrama circular. Datos de manejo de Google Forms	31
Figura 7. Diagrama circular. Datos de manejo de Google Sites.....	32
Figura 8. Diagrama circular. Datos de aspecto 1.....	34
Figura 9. Diagrama circular. Datos de aspecto 2.....	35
Figura 10. Diagrama circular. Datos de aspecto 3.....	36
Figura 11. Diagrama circular. Datos de aspecto 4.....	37
Figura 12. Diagrama circular. Datos de aspecto 5.....	38
Figura 13. Diagrama circular. Datos de aspecto 6.....	39
Figura 14. Capture de página inicial del curso virtual.....	43
Figura 15. Capture de página de acceso a los contenidos.	46
Figura 16. Capture de página de contenido de Google Classroom.	48
Figura 17. Capture de página de contenido de Google Drive.	48
Figura 18. Capture de página de contenido de Google Meet.	49
Figura 19. Capture de página de contenido de Youtube.....	50
Figura 20. Capture de página de contenido de Google Forms.	50
Figura 21. Capture de página de contenido de Google Sites.....	51

GLOSARIO

Plataforma: En el contexto digital, es un sitio en Internet que contiene información y que está diseñado de manera que permite ejecutar aplicaciones.

Multialfabetización: La multialfabetización es un concepto del mundo en la era de la tecnología que implica dotar o dotarse de conocimientos indispensables para intervenir e interactuar dentro de las herramientas tecnológicas y sus aplicaciones.

Currículo: Es un documento en el que se establecen los planes, estrategias y medios de aprendizaje de alguna temática o nivel educativo

Pedagogía: Es una ciencia social enfocada en la investigación y reflexión sobre la educación que ofrece múltiples opciones laborales más allá de la educación formal

Redes de aprendizaje colaborativas: Es una estrategia en la que los miembros de un grupo tienen una meta en común y trabajan en conjunto para alcanzarla. Esto se logra compartiendo experiencias, conocimientos y habilidades entre todos los miembros.

Didáctica: Es una disciplina científico-pedagógica que estudia los procesos y elementos de la enseñanza-aprendizaje.

Nube digital: Hace referencia a las herramientas que permiten almacenar y acceder a datos y programas a través de Internet en lugar del disco duro de su computadora.

Buscador: O motor de búsqueda, es un sistema de recuperación de información diseñado para ayudar a encontrar información almacenada en un sistema informático. Los resultados de la búsqueda generalmente se presentan en una lista y comúnmente se denominan resultados.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TEMA: APLICACIONES DE GOOGLE Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ROBERTO ALEJANDRO NARVÁEZ.

Autor: Lcdo. David Figueroa Garcés.

Tutor: PH.D. Lilian Molina Benavides.

Resumen

Este trabajo de tesis tiene por objeto inferir una transversalidad entre el conocimiento de las aplicaciones de *Google For Education* y el dominio de los aspectos que condicionan el nivel de las competencias digitales docentes. La investigación parte de la creación e implementación de un curso virtual de capacitación docente, dirigido en primera instancia al personal de la escuela de Educación Básica *Roberto Alejandro Narváez*. La temática de la instrucción gira en torno a las herramientas educativas ofrecidas por Google (Classroom, Drive, Youtube, Meet, Forms y Sites), su uso y aplicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculando a los educadores con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se aplica un diseño cuasiexperimental y descriptivo, con un alcance transversal a partir de los datos cuantitativos recogidos gracias a encuestas de Google Forms. Los resultados permitieron establecer la influencia positiva de los seis aspectos del marco de competencias desarrollado por la Unesco (luego de cursar todos los temas), destacando el aumento de la experticia profesional, administración y aplicabilidad de los recursos de manera general; así mismo se determina que es necesaria la socialización sobre la importancia de los mismos y, mejorar la vinculación de los conocimientos prácticos con los relacionados al currículo y manejo pedagógico.

Palabras claves: Aplicaciones, Google, Competencias digitales docentes, Google para la Educación.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TEMA: GOOGLE APPLICATIONS AND DIGITAL SKILLS OF THE TEACHERS OF THE ROBERTO ALEJANDRO NARVÁEZ BASIC EDUCATION SCHOOL.

Author: Lcdo. David Figueroa Garcés.

Tutor: PH.D. Lilian Molina Benavides.

Abstract

The purpose of this thesis is to infer a correlation between the knowledge of Google For Education applications and the mastery of the aspects that conditions the level of teachers' digital competences. The research is based on the creation and implementation of an online course for teacher training, directed at first instance to the educational staff from "Roberto Alejandro Narváez" Basic Education School. The topic of the instruction revolves around the educational tools offered by Google (Classroom, Drive, Youtube, Meet, Forms and Sites), their use and implementation within the teaching-learning process, linking educators with Information and Communication Technologies (ICT). A quasi-experimental and descriptive design is applied, with a transversal scope based on quantitative data collected through Google Forms surveys. The results allowed establishing the positive influence of the six aspects of the competency framework developed by Unesco (after taking all the topics), highlighting the increase in professional expertise, administration and the applicability of resources in general; likewise, it was determined that it is necessary to socialize the importance of these aspects and improve the connection between practical knowledge and those related to the curriculum and pedagogical management.

Keywords: Applications, Google, Teaching digital skills, Google for Education.

INTRODUCCIÓN

La tecnología ha penetrado en el contexto pedagógico a pasos agigantados, y en los últimos años se ha producido una amplia migración la educación áulica a espacios del mundo digital en la Web, ampliando el uso de las herramientas que esta ofrece. La pandemia y la virtualidad obligatoria promovieron la capacitación docente y la implementación de herramientas digitales como medios para la enseñanza, pero tal como lo menciona el informe acerca de la situación de la educación durante la pandemia, elaborado por la Cepal y la Unesco (2020), los docentes de la región reconocieron no estar totalmente preparados para desenvolverse en los ámbitos de la educación a través de medios digitales, debido a la escasa capacitación y limitado acercamiento práctico a los recursos tecnológicos educativos en el pasado.

Esta realidad es la motivación del presente proyecto, para entregar un aporte que estimule a la capacitación docente, creado desde una perspectiva local y con el objeto de influenciar en el desarrollo de las competencias digitales de los educadores ecuatorianos, quienes se desenvuelven actualmente en un escenario que comparte características con otros contextos a nivel regional. En la presentación del curso y el posterior análisis de resultados están implicados los 35 docentes que realizan su labor educativa a través de la virtualidad y laboran en la institución de educación básica Roberto Alejandro Narváez.

La escuela Roberto Alejandro Narváez se ha escogido para este trabajo, tanto por la facilidad de acceso para el desarrollo de la investigación por parte de la autoridad educativa y su cuerpo docente, como por ser una institución estándar, que puede reflejar la realidad de cientos de escuelas, sus docentes y estudiantes ecuatorianos, en similares condiciones. Es una institución pública del área rural de la provincia de Santa Elena, y del cantón del mismo nombre; cuenta, durante el año lectivo 2021-2022, con una población de 889 estudiantes, 35 docentes y un directivo.

En esta tesis se realizó una revisión de la literatura referente al uso de las herramientas de Google for Education en diferentes instituciones de enseñanza, de los distintos niveles de educación, especialmente los que se relacionan a Latinoamérica, tanto dentro como fuera de la virtualidad; además consta con el esclarecimiento de las bases teóricas de las Competencias Digitales docentes, según la Unesco (2019), así como el esclarecimiento de conceptos como capacitación virtual y guía de aprendizaje.

Dentro de este trabajo de maestría se diseña el contenido a impartir en torno a una guía de aprendizaje como documentación de estructuración. Como espacio del diseño se ha escogido a Google Sites, que sirve para la creación de páginas Web de fácil configuración, y presenta esquemas preestablecidos pero flexibles, donde es posible crear estos cursos, realizar publicaciones, y a través de recursos, establecer actividades, y hacer vinculaciones con otras herramientas externas. Gracias a este proceso, el participante también se familiariza con la plataforma trabajando directamente en ella, para finalmente adquirir los conocimientos básicos que incluso podrían permitirle configurar uno propio.

Se presenta ante los docentes que conforman la muestra, el curso audiovisual abordando el manejo de seis de las herramientas del ‘Google for Education’, que pueden ser usados en los diferentes pasos del proceso de enseñanza-aprendizaje; útiles tanto dentro como fuera de la modalidad virtual de aprendizaje. Las seis herramientas escogidas para abordar son: Google Classroom (GC), Google Drive, Google Meet, Youtube, Google Forms y Google Sites. Estas aportan elementos y prácticas convenientes para ser implementados en la investigación, planificación, ejecución y evaluación que implica el impartir una temática a un grupo aprendiz.

Se puede destacar que, entre los objetivos de este trabajo, está proporcionar un acercamiento de los docentes a los recursos educativos que existen en la Web, para que posteriormente, puedan seguir haciendo investigaciones particulares y auto-educándose para enfrentar los futuros desafíos que implica la tecnología en constante evolución y los eventos

adversos inusitados que pueden inducir al uso tales recursos, como ocurre hoy en día. Además, se determina el nivel de influencia que posee el curso sobre el desarrollo de las competencias digitales docentes, según el Marco de referencia dispuesto por la Unesco.

La investigación es de tipo cuasiexperimental al introducir un elemento en el grupo previamente conformado, se basa en una metodología cuantitativa, que usa la recolección de datos a través de encuesta al grupo determinado para establecer las variables y sus implicaciones. Los resultados tienen un alcance descriptivo y transversal que se encuentran detallados en este documento.

Planteamiento del Problema

En el Ecuador, en el marco de la pandemia y la emergencia sanitaria, ocasionada por el virus Covid-19, el Ministerio de Educación se vio obligado a habilitar la plataforma de Microsoft, *Teams* como medio y herramienta para las clases virtuales, pero por diversos factores la plataforma no logró cumplir con el acceso necesario que permitiera a los estudiantes acceder a estos recursos, lo que provocó que los maestros buscaran otros medios de conexión para sus clases; Google fue una de las plataformas que fueron escogidas por los docentes para desarrollar diversos aspectos de sus actividades, lo que los motivó a iniciar estudios referentes a su uso dentro del sistema educativo del país (Cedeño Escobar *et al.*, 2020).

La obligatoriedad de confinamiento provocada por la crisis sanitaria ante la propagación del virus, puso de manifiesto la poca preparación de los gobiernos de América Latina para enfrentar el reto de impartir clases a través de dispositivos electrónicos, dentro de la virtualidad. Como lo indica la CEPAL-UNESCO (2020) en su informe, a pesar de los esfuerzos de los gobiernos de Latinoamérica por dotar de tecnología a los contextos educativos, aún se puede notar la desigualdad de acceso y capacitación. Hasta el 2016, en los 14 países de América Latina, un 42% de personas en el área urbana tenían acceso a Internet,

en contraste con un 14% de la población rural; además de ese limitado acercamiento tecnológico, el mismo informe señala que los profesores no necesariamente se encuentran familiarizados con las plataformas y metodologías de enseñanza virtual, a pesar de que estas temáticas son las más demandadas en el plano de la capacitación docente. De hecho, se pone de manifiesto su consideración acerca de la necesidad de formación referente a este formato educativo, ya que implica determinados aprendizajes, destrezas y competencias a ser desarrolladas.

Acerca de las necesidades enmarcadas por la Unesco como *competencias digitales docentes* en materia de TIC, y que son tomadas como parte sustancial de este trabajo, estas encuentran divididas en seis aspectos que comprenden la adquisición, contexto, sustento, aplicación, organización, administración y capacitación de los pedagogos para el despliegue de su proceso de enseñanza-aprendizaje. De igual manera cada aspecto enmarca tres niveles que se visualizan en el marco teórico.

Ante un contexto extendido en los países de Latinoamérica, Ecuador y sus poblaciones, se propone la capacitación del personal docente de la escuela de Educación Básica Roberto Alejandro Narváez, a través de un curso virtual que les permita un acercamiento a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) concernientes al ámbito educativo, a través de la inducción a los recursos educativos abiertos (REA), que se encuentran disponibles en Google for Education, acentuando como aspecto positivo el acceso libre y gratuito por parte de los educadores a estos recursos.

Objetivo General

Diseñar un curso audiovisual que induzca a los educadores de la Escuela Roberto Alejandro Narváez, en las aplicaciones gratuitas de Google for Education, para mejorar sus competencias digitales docentes aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Establecer un marco de referencia de las competencias digitales docentes en materia de TIC.
- Consensuar con los docentes de la muestra el despliegue del curso para dirigir y monitorear los resultados.
- Actualizar los conocimientos tecnológicos de los docentes, para que puedan ser usados en sus clases virtuales.
- Determinar los aspectos positivos del aprendizaje de herramientas de Google for Education para el progreso en competencias digitales docentes.
- Incentivar la capacitación docente en materia de TIC de manera autónoma.

Hipótesis

El diseño e implementación de un curso de capacitación, dirigido a los educadores de la escuela Roberto Alejandro Narváez, para la utilización de las aplicaciones de Google, mejorará las competencias digitales docentes usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Como antecedentes de este proyecto tenemos una búsqueda referencial de los trabajos que incluyeron el uso de las herramientas de Google for Education, además de los relacionados al desarrollo de las competencias digitales docentes. Se establece una estructura de los cursos de capacitación digitales, conjuntamente con las herramientas de Google dispuestas para este trabajo; y, como se indica con anterioridad, se presentan las competencias digitales docentes a través de los seis aspectos que las engloban y que se busca desarrollar en los docentes de la escuela Roberto Alejandro Narváez.

En el año 2008, se publicó la primera versión del Marco de las Competencias Docentes en Materia de TIC, y en el año 2019 se expone la tercera versión de esta herramienta (Unesco, 2019), tomando en cuenta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que declaró “la importancia de la inclusión de las TIC en la construcción de sociedades del conocimiento inclusivas, basadas en los derechos humanos, el empoderamiento y la consecución de la igualdad de género”. Se señala también, la necesidad del compromiso de los gobiernos para extender las posibilidades de desarrollo tecnológico y pedagógico en el campo de las TIC, y el interés por parte de directivos y docentes para ampliar las competencias digitales.

El mencionado documento destaca 18 competencias, distribuidas en 6 aspectos fundamentales de la práctica profesional de los maestros. Los seis aspectos que forman parte del marco de las competencias digitales docentes de la Unesco son: Comprensión del papel de las TIC para docentes, Pedagogía, Currículo y Evaluación, Aplicación de competencias digitales, Organización y Administración y, Aprendizaje profesional de los docentes. El documento menciona que, estas competencias a más de ayudar con la parte laboral de los educadores, contribuirían a desarrollar profesionales innovadores, capaces y comprometidos con la sociedad.

1.1. Antecedentes

Sobre los recursos de Google para la Educación, Brown & Hocutt (2015), hacen un estudio enfocado en los estudiantes, acerca del uso y beneficio que encuentran estos sobre las herramientas digitales, pero la intencionalidad de ellos radica en establecer la usabilidad de Google para la Educación en sus acciones de enseñanza, fuera y dentro del aula. Los resultados establecieron que los alumnos perciben de manera positiva estas herramientas y, basados en esto, los autores realizan recomendaciones a sus colegas educadores. Comienzan por favorecer e incentivar el uso de las herramientas digitales para el proceso de enseñanza, tomando en cuenta la necesidad de capacitación para su uso con el fin de aprovechar los recursos de manera eficaz. Además, destacan la funcionalidad de estos recursos al poder ser utilizados en todo momento y contexto siempre y cuando se tenga acceso a un dispositivo electrónico y conectividad a internet.

En Ecuador, Valdivieso Guerrero & Gonzáles Galán (2016), llevaron a cabo una investigación que analizó el nivel de competencias digitales de los docentes de la provincia de Loja. Las autoras señalan la complejidad de inclusión de las TIC en el ambiente educativo, por requerir un proceso de multialfabetización para alcanzar la practicidad de las mismas. El estudio tomó como muestra a 357 docentes de instituciones públicas y privadas de la zona, donde el 70% de estos indicó tener un tipo de capacitación en TIC, frente a un 30% que mencionó no tenerlos.

Dentro de los resultados de este trabajo se evidenció la falta de practicidad en cuanto el manejo de las tecnologías, porque si bien gran parte de los participantes tenía nociones y capacitación del tema, no se habían aplicado en las aulas de clase. Recalaron lo favorable de que las tecnologías se encuentren presentes en el mundo personal y social de la población en general, lo que permite un acercamiento digital que favorece el futuro y necesario entendimiento de ciertos aspectos de la virtualidad y las competencias digitales.

En Chile, Bentes *et al.* (2017), señalan que los espacios educativos han sido invadidos por la tecnología y no es posible permanecer impassibles antes los cambios y necesidades de la labor de enseñanza. Destacan que hoy en día, a pesar de los requerimientos de mayor equipamiento tecnológico, lo prioritario es la capacitación para el manejo de los equipos y programas disponibles, porque éstos ya existen y conviven con los seres humanos, pero su practicidad es nula sin los conocimientos necesarios.

Una de los puntos más importantes en los que concluyó este estudio, promulga la necesidad de capacitación para los educadores, para que puedan hacer uso eficiente de los recursos existentes, y enfatiza lo indispensable del acompañamiento por parte de programas dirigidos, lo que finalmente permitiría la vinculación de las capacidades o competencias digitales docentes con las necesidades pedagógicas de los currículos vigentes.

Widodo (2017), menciona que Google Classroom es un requisito en la enseñanza cuando se trata de involucrar el aprendizaje con las computadoras y los dispositivos móviles. Y, estableció que los docentes que usaban las herramientas de Google for Education obtenían mejores resultados gracias a la preparación y recursos que podían compartir a través de las herramientas disponibles. Además, recalcó la importancia de que estas herramientas tengan una mayor difusión y medios de capacitación, ya que su se extiende en el campo educativo, y Google for Education, es uno de los principales referentes.

En Cuba, Chou Rodríguez *et al.* (2017), hicieron la propuesta de un plan de formación docente que fomente el desarrollo de las competencias en TIC de los profesores universitarios a través de la incorporación de las herramientas y aplicaciones de la Web 2.0. Su aplicación tuvo la finalidad de promover la capacitación docente continua del exhaustivo marco de competencias, que acotan “no dejaran de evolucionar dinámicamente en función de la realidad”.

Dos años más tarde, también en Ecuador, Uquillas Vallejo (2018) realiza una investigación en Loja que recoge datos sobre el nivel de uso de las TIC por parte de la comunidad educativa. Los docentes que indicaron hacer uso de las TIC en su labor de enseñanza incrementó al 76%, frente a un 24% que no lo hacía. Los resultados, de igual manera, confirmaron que los profesores no hacen un gran aprovechamiento aún de las herramientas tecnológicas educativas que ofrece la Web, por lo que es necesario fortalecer la formación y propiciar la actualización correspondiente al personal docente, aprovechando la muestra de interés que estos tiene en este ámbito.

Este escenario es similar al que plantean Cobos Velasco *et al.*, (2019), que realizaron una investigación con la población de docentes y estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, en la que pudieron corroborar el alto grado de capacitación que poseen actualmente los docentes universitarios de esta institución y los futuros profesionales del sector educativo. Pero a pesar de esto, se vuelve a presentar la falta de práctica de estos conocimientos en contextos reales de clases en los que se puedan poner de manifiesto y desarrollar las competencias digitales de los educadores.

Gupta & Pathania (2020) realizan un estudio donde se obtuvo datos mediante encuestas en las que se demostró que gracias al uso de la plataforma educativa, los maestros pudieron brindar una mejor atención individual a sus estudiantes y lograr crear un sentimiento de grupo entre docentes y alumnos, lo que a veces es difícil lograr en las modalidades presenciales de enseñanza. (Gupta & Pathania, 2020).

De la Cruz (2020), hace un estudio con docentes universitarios en Perú referente al uso de las herramientas de Google para la Educación, donde los participantes manifestaron haber percibido un desarrollo significativo de sus competencias digitales apoyadas en el uso de estas aplicaciones con los estudiantes. Expresaron sus consideraciones de utilidad para el quehacer educativo en la actualidad y en conjunto con las nuevas metodologías de enseñanza.

1.2.Bases Teóricas

1.2.1.1. Competencias digitales docentes

Cuando hablamos de Competencias se hace referencia a la capacidad de una persona para activar conocimientos y desarrollar acciones que le permitan la realización de su labor asignada y de las problemáticas que representen (Chou Rodríguez *et al.*, 2017). La Comisión Europea (2004), considera que el término "competencia" comprende una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender, además del saber cómo. [...] Las competencias digitales hacen referencia al conocimiento, manejo y seguro y crítico de las tecnologías, especialmente las interconectadas a través de la internet para diversos fines que van desde el almacenamiento, intercambio de información, comunicación y más (Comisión Europea, 2007).

Uquillas Vallejo (2018) menciona que fue para los años 1900 cuando se produjo un auge a nivel latinoamericano que dio nociones a los docentes sobre la posibilidad de uso de las tecnologías en el ámbito educativo. Aun así, durante todos esos primeros años no se estableció un verdadero acercamiento con estos, pero hoy en día existe una consideración de analfabetismo sobre el desconocimiento del uso y utilidad de estas herramientas, como un reflejo de la importancia que han cobrado estas habilidades en los diferentes ámbitos de la sociedad y las relaciones humanas.

El marco de las Competencias Digitales en Tecnologías de la Comunicación (TIC's), de la Unesco, en su tercera versión, indica que es una herramienta para orientar a los docentes sobre las habilidades y conocimientos sobre los recursos tecnológicos y las capacidades comunicativas que requiere el panorama actual educativo. La Unesco también señala que, la implementación de las competencias digitales docentes requiere el interés de los gobiernos por ofrecer capacitación en estos aspectos, y el interés por parte de directivos y docentes para extender las posibilidades de desarrollo tecnológico y pedagógico en el campo de las TIC. La misma institución, señala en su Informe "La educación en Tiempos de Pandemia, Covid-

19”, elaborado en conjunto con la Cepal, la importancia de los Recursos Educativos Abiertos, es decir de libre acceso y gratuitos que logran minimizar las brechas económicas y sociales que causan desigualdad de aprendizaje y oportunidades.

Cabe mencionar que cada uno de los aspectos de las competencias posee tres niveles de manejo que implican en una primera instancia el conocimiento y manejo de los aspectos; el siguiente nivel está determinado por la eficiencia de la aplicación de los conocimientos en situaciones comunes y complejas; y por último se estima la capacidad de innovación, transformación y elevación de los aspectos. A continuación se expondrán los mismos, según el Marco de referencia de la Unesco (2019) en su tercera versión:

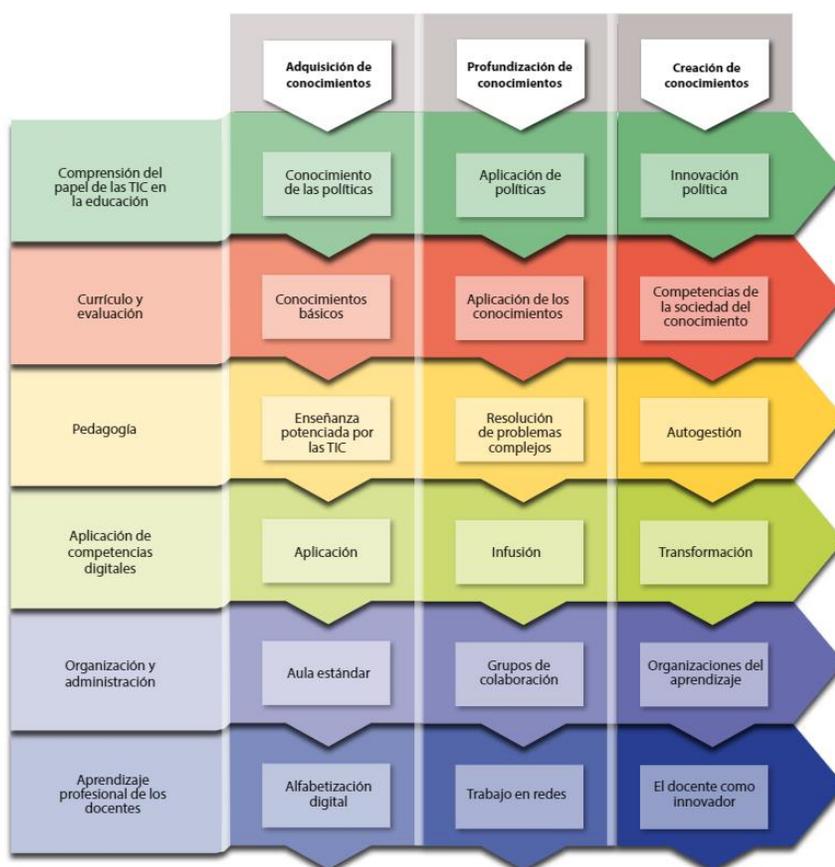


Figura 1. Aspectos y Niveles de las Competencias Digitales Docentes. Fuente: Marco de Competencias Digitales Docentes, Unesco.

Como se observa en la figura anterior, los aspectos que forman parte del marco de las competencias digitales docentes de la Unesco son: Comprensión del papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para docentes, Pedagogía, Currículo y Evaluación, Aplicación de competencias digitales, Organización y Administración y, Aprendizaje profesional de los docentes. Para lograr adquirir todas estas competencias es indispensable contar con el adiestramiento adecuado (Cabero-Almenara *et al.*, 2020).

Estos paradigmas de la educación moderna no merman las funciones de los docentes ante la llegada de la tecnología, sino que reafirman su protagonismo como un ente promotor del conocimiento y acompañante del proceso de aprendizaje, que tiene también estas necesidades de aprendizaje como parte integral de la sociedad del conocimiento actual; lo que le otorga responsabilidades que para poder manejar debe comprender y manejar, por lo que se abre una línea de la formación que busca el impulso de las capacidades en materia de TIC (Arce, 2013).

1.2.1.2. Aspectos de las Competencias digitales docentes

1.2.1.3. Comprensión del papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Este aspecto se refiere al entendimiento adquirido por parte del docente de la importancia de las TIC en la aplicación de los currículos nacionales educativos correspondientes, como políticas que manejan o regulan su uso, reafirmando la función de este y su responsabilidad de preparar personas para la realidad del mundo actual y futuro con las necesidades que aquello conlleva. Dentro de esta competencia los docentes deben conocer estos aportes, entenderlos y criticarlos de manera productiva para, de ser posible, sugerir y aplicar reformas que favorezcan al proceso educativo en el que se desenvuelven.

1.2.1.4. Currículo y Evaluación

Este aspecto analiza la manera en como las TIC pueden aportar al cumplimiento de los objetivos curriculares y a la evaluación de los mismos. Se plantea un primer instante en el que se conocen las ventajas de la tecnología para el cumplimiento de estos elementos, para luego poder hacer una reinterpretación de los currículos tomando en cuenta los propios contextos e incentivar la creación de ideas que permitan mejorar los desempeños.

1.2.1.5. Pedagogía

En este aspecto se invita a los docentes a capacitarse e instruirse en los procesos o métodos de enseñanza para la educación actual inclusiva con las TIC. Primero debe tener un conocimiento de las metodologías para hacer aportes que favorezcan su utilidad para los estudiantes y el proceso de enseñanza-aprendizaje y finalmente crear nuevas estrategias de utilidad en el contexto propio.

1.2.1.6. Aplicación de competencias digitales

El aspecto incentivo a conocer y explorar las competencias digitales y las herramientas relacionadas a las TIC, sus funcionalidades y aplicaciones posibles. Es un aspecto fundamental para el desarrollo de las competencias docentes actuales y promueven la creación de nuevas herramientas y contenidos que sirvan en la virtualidad educativa.

1.2.1.7. Organización y Administración

Este aspecto hace referencia a los recursos y entornos físicos necesarios para la implementación de las TIC en el quehacer educativo. Sobre los aparatos electrónicos, los laboratorios y personas encargadas de los mismos. La organización debe ser completa para

crear también espacios colaborativos que pueden ser virtuales o presenciales. Un elemento importante es la actualización de las estrategias tecnológicas de las instituciones educativas.

1.2.1.8. Aprendizaje profesional de los docentes

El último aspecto propone una capacitación constante y dirigida de manera profesional para los aspectos educativos de las TIC. Es importante también la inserción en las redes de aprendizajes colaborativas y al acceso a los recursos tecnológicos. Este componente motiva al educador a ser responsable de su propia capacitación haciendo uso de los recursos disponibles y potenciar la autocapacitación.

1.2.2. Cursos virtuales de capacitación docente

Vergara Arboleda *et al.* (2004) ponían de manifiesto la concepción del docente como un actor fundamental del proceso educativo, con amplias necesidades capacitación constante para estar actualizados a las necesidades de las nuevas generaciones de ciudadanos y profesionales, pero así mismo exponían la falta de atención en este aspecto de necesidades de los educadores. La capacitación no sólo es necesaria para los profesionales docentes, sino que puede contribuir a la profesionalización de los mismos. Pero cuando se menciona la profesionalización implica un grado de constancia de la acción formativa, que debe ser planteada, organizada y ejecutada por los gobiernos y autoridades educativas correspondientes.

Los procesos de formación deben tener en cuenta las necesidades y capacidades de los y las docentes, tomando en cuenta los aspectos de motivación intrínseca que permitan aportar de manera significativa en la práctica profesional de los educadores. Se deberá involucrar, en todo caso, la adquisición de los conocimientos, así como el desarrollo de las

habilidades prácticas, intelectuales y digitales; que les permitan responder adecuadamente a los actuales procesos de enseñanza (Arce, 2013).

Las tecnologías del siglo XXI, son un recurso que ha potencializado la capacitación docente a través de medios digitales, plataformas, contenidos y recursos colgados en la Web. La virtualidad expone ambiente de estudio flexibles y dinámicas que deben ser aprovechados con estructuras que sean eficaces para las necesidades vigentes. Este tipo de capacitación es un estimulante de por sí para el acercamiento docente a las TIC para la educación (Rodríguez Pérez, 2014).

Los cursos de capacitación docente, como cualquier instrumento de formación necesitan una estructura que cumpla con las necesidades, incluya los elementos requeridos y favorezcan el cumplimiento de los objetivos en conjunto con el aprendizaje de los contenidos. Para este fin se distingue en este proyecto la estructura de la Guía de Aprendizaje para el curso virtual de capacitación docente.

1.2.2.1. Guía de aprendizaje

La guía de aprendizaje es un texto compuesto y formal que contiene la información necesaria y complementaria acerca de un tema, materia o curso que se vaya a impartir. Comprende una pauta tanto para el docente como para el estudiante; para el docente porque puede ser el punto de referencia para la planificación e incluso creación o diseño de cursos en medios virtuales, mientras para el estudiante servirá como consulta cada vez que lo requiera que ayudará a cumplir con las partes del proceso propuesto (Triviño, 2015). Constará de datos iniciales fundamentales, actividades, información o materiales adicionales.

Esta orientación para los sistemas de educación a distancia propuesta por García Aretio (2014), se toma como referencia para la elaboración y disposición de los elementos principales del curso de capacitación del presente trabajo. La guía didáctica, también llamada

guía docente constituye una planificación detallada de las asignaturas o cursos. La guía representa un compromiso de lo que se ofrece, se dispone, se necesita y se evalúa en un proceso de enseñanza.

El autor hace una presentación de las partes sugeridas de la Guía y se ha tomado parte de la misma, que se desplegarán a continuación:

1.2.2.2. Índice y presentación

Es la recopilación de los epígrafes y subepígrafes, además de la explicación y orientación de la guía presentada, que permite a cualquier usuario conocer de inmediato los temas que se desarrollan en el curso.

1.2.2.3. Presentación e introducción general

Engloba la explicación global de la justificación, incidencia en el grupo y contenidos de la materia o curso que se imparte.

1.2.2.4. Presentación del equipo docente

Se expone una breve biografía y currículum de los facilitadores o creadores del curso, su prestigio y aptitud favorece a la reputación del mismo.

1.2.2.5. Prerrequisitos

Donde se detalla los conocimientos y habilidades previas que son necesarias para acceder a los nuevos conocimientos.

1.2.2.6. Objetivos

Se exponen las metas y destrezas que deben alcanzar los participantes, tomando en cuenta las competencias dispuestas.

1.2.2.7. Contenidos del curso

Se presenta los temarios de la asignatura o curso con detalle. Se pueden presentar esquemas gráficos para entender de mejor manera los contenidos que se abordarán.

1.2.2.8. Actividades

Una detallada explicación de las actividades a desarrollarse en cada módulo según la necesidad, con su paso a paso, objetivos, rúbricas, temporalidad, modalidades, a la que el participante pueda recurrir para esclarecer dudas que se puedan presentar.

1.2.2.9. Plan de trabajo y calendario

Debe informarse la planificación y temporalidad del curso y sus actividades que establezcan un orden y organización dentro un solo esquema, que permita la organización del participante de sus acciones.

1.2.2.10. Metodología

Se presentan los procesos metodológicos y bases que se han escogido para el desarrollo de la materia o curso. Debe ser clara y flexible, respondiendo a las necesidades de las modalidades educativas actuales.

1.2.2.11. Evaluación

- Criterios, normas y procedimientos que permitirán la evaluación del curso.
- Orientaciones bibliográficas básicas y complementarias
- Los recursos documentales necesarios y sugeridos para el curso.

1.2.3. Google for Education

Google.org es una organización sin fines de lucro, que desde 2005, busca ayudar a las comunidades a nivel mundial, entre otras acciones, financiando, creando y mejorando recursos tecnológicos de manera gratuita. Uno de sus campos de acción es el educativo donde creó el programa Google for Education que ofrece un espacio que alberga recursos que poseen diferentes instrumentos útiles para la docencia y sus implicados, ya sean estos, estudiantes o maestros. Esta iniciativa, como lo describe su página oficial, tiene como uno de sus enfoques principales dotar de manera igualitaria a los docentes y discentes a nivel global de aquellos recursos y herramientas necesarias para *la* construcción de sus futuros y metas (Google, s.f.).

Dentro de este proyecto se escoge cinco herramientas principales de Google for Education para fines de la practicidad y manejo de contenidos en el desarrollo del curso audiovisual. Se reitera que las cinco herramientas o recursos son: Google Classroom (GC), Google Drive, Google Meet, Youtube, Google Forms y Google Sites.

1.2.3.1. Google Classroom

Entre estos recursos hay uno que fue diseñado para agrupar los recursos educativos en un espacio interactivo, GC fue lanzado el 12 de agosto de 2014, dirigida especialmente

para los docentes y probada durante meses con sujetos de prueba que obtuvieron experiencias, y dispusieron comentarios positivos acerca de su uso en aulas de clase. Como fue el caso de la hermana Rosemarie DeLoro, una docente adulta mayor, que luego de usar la aplicación para enviar y corregir tareas de su clase de italiano mencionó para sus compañeros docentes: “No puedes permanecer enseñando y seguir las viejas costumbres” (Google, s.f.),

GC acoge otras aplicaciones de Google, como procesamiento de documentos (documentos de Google, hoja de Google y presentación de Google), Google Drive, YouTube, Google Calendar y correo de Google (Gmail). Es una herramienta que permite gestionar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera rápida y segura permitiendo una conexión entre docentes y estudiantes fuera de las aulas de clase. Permite crear un espacio áulico en la virtualidad en donde se puede agregar a los estudiantes configurar clases, crear tareas y comunicarse de manera instantánea.

GC ayuda a los docentes a organizar capítulos y contenidos en un solo lugar, existiendo variados formatos para su presentación, lo que facilita el entregar y recibir la información necesaria que se almacena en una nube digital proporcionada por la misma plataforma. Dentro de esta aplicación los educadores pueden crear foros y es de por sí un espacio donde se puede compartir y comunicar. Es una herramienta de fácil manipulación que incluso puede ser compartida con otros docentes (Maheshwary & Bhandari, 2019).

1.2.3.2. Google Drive

Google Drive es un espacio de almacenamiento digital que permite guardar archivos. Google ofrece un espacio ilimitado de memoria para las escuelas reconocidas y hasta 15GB para escuelas no reconocidas y usuarios en general. Este tipo de almacenamiento asiente ubicar y consultar documentos en cualquier momento y lugar con ayuda de un dispositivo con acceso a internet. Además, se puede utilizar la versión off line para hacer uso de la misma

sin acceso a internet. Esta aplicación favorece el trabajo conjunto al poder compartir los archivos o carpetas con otros colegas o estudiantes. La configuración permite la edición o visualización de los mismos (Maheshwary & Bhandari, 2019).

1.2.3.3. Google Meet

Google Meet es una herramienta que permite encuentros virtuales seguros entre docentes, estudiantes, padres de familia, entre otros. Pueden acceder hasta 100 participantes con una cuenta común de Gmail. Posibilita la grabación y envío de sesiones para su reproducción. Permite configuraciones para organizar la sesión de clases dependiendo de las necesidades del docente y proporciona información de la videoconferencia y sus asistentes para el análisis del docente cuando lo considere necesario (Google, s.f.).

1.2.3.4. Youtube

YouTube es una plataforma de disposición de videos de todo tipo, pero sin duda los videos con fines educativos no se han quedado atrás. Es el segundo buscador más grande del mundo. Es un aliado fundamental en el programa de Google for Education que permite acceder a información relevante con material audiovisual. Fuera del programa es ampliamente usado por personal profesional y empírico para ofrecer capacitación y enseñanza de manera libre y gratuita (Google, s.f.). La plataforma en su cuenta oficial incluye tutoriales para aprender a usar las diferentes herramientas que ofrecen al público.

1.2.3.5. Google Forms

Google Forms es una herramienta que permite a los docentes elaborar cuestionarios personalizados con el uso de recursos audiovisuales y colores o formatos de letra. Se pueden usar para realizar encuestas o cuestionarios en cualquier momento del proceso de enseñanza. Permite preguntas abiertas, cerradas, de opción múltiple, respuestas cortas o largas. Los datos

también se pueden observar en la misma aplicación o se pueden descargar a través de formatos como Excel que permiten analizar la información. El mismo programa crea gráficos estadísticos de los resultados de los cuestionarios (Maheshwary & Bhandari, 2019).

1.2.3.6. Google Sites

Google Sites es una herramienta del paquete Suite, que permite crear páginas Web de manera sencilla, a través de plantillas y dentro de un esquema dado, pero editable y flexible. Aunque su finalidad se inclina más por el ámbito empresarial, Google Sites puede ser usado para el ámbito educativo con fines didácticos, tanto en computadores como en dispositivos móviles como celulares y tabletas. Sin tener mayores habilidades de diseño o programación pone al alcance del público la posibilidad de hacer visibles cualquier tipo de proyectos. Son ambientes de colaboración muy amenos donde todos pueden aportar gracias a la interrelación de este sitio Web con el resto de herramientas de Google.

Luego de establecer la relevancia de cada aspecto del marco de competencias digitales docentes, considerados para este trabajo, se recalca el uso del formato de guía de aprendizaje para el diseño del curso, donde se han escogido seis herramientas de Google, cada una con su particularidad y características, pero que pueden ser usadas de manera conjunta para mejorar las experiencias de aprendizaje tanto de los educadores como de los estudiantes. Además, se resalta que en la formulación de los temas se toma en cuenta la necesidad de practicidad didáctica en el contenidos y actividades a desarrollar, que referencia la literatura examinada.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Contexto territorial

La presente investigación involucra a los docentes pertenecientes a la Escuela de Educación Básica Roberto Alejandro Narváez, institución de educación fiscal ordinaria, perteneciente a la comuna Pechiche, de la parroquia Chanduy, ubicada al sur de la provincia de Santa Elena; esta institución pertenece y se adscribe al régimen escolar Costa-Galápagos. La mencionada institución educativa pertenece al Distrito educativo 24D01 de la Coordinación Zonal 5 del Ministerio de Educación ecuatoriano. La comunidad pertenece a la zona rural, que se desarrolla económicamente entorno a las actividades pesqueras y agrícolas y las industrias derivadas.

En esta institución, durante el periodo lectivo 2021-2022, laboran 35 docentes, que imparten clases desde el nivel inicial hasta el décimo año de educación básica. A partir de la declaratoria de confinamiento de marzo de 2020, realizan la mayor parte de sus actividades laborales a través de medios de enseñanza y comunicación virtuales.

2.2. Tipo de diseño e investigación

Esta investigación está basada en un diseño de tipo descriptivo y cuasi experimental, que es aquella que no interfiere en la conformación de la muestra pero que incluye elementos que el investigador introduce para comprobar o no su hipótesis al respecto (Hernández Sampieri, R. Fernández Collao, 2016). Así mismo tiene un alcance de tipo transversal, porque estudia la relación que existe entre las variables involucradas y el efecto de la modificación de una sobre otra u otras; de esta manera se puede inferir el comportamiento de estas variables en otros contextos.

Las variables implicadas en este estudio corresponden a las competencias *digitales docentes* y la *capacitación docente* con respecto a los utilitarios de *Google for Education* que pueden ser utilizados en la práctica profesional.

A través de un enfoque cuantitativo, se recogen datos a través de encuestas sobre la percepción de los docentes de la muestra en cuanto a los aspectos de las competencias digitales y el curso de capacitación de Google for Education como propuesta de este proyecto. Se realiza un análisis sistemático de los datos con ayuda del sistema estadístico SPSS que ayuda a la generación de los gráficos y tablas correspondientes.

2.3. Variables y operacionalización

A continuación, se realiza la definición de las variables específicas para este estudio, las cuales son: *Competencias digitales docentes* y *Capacitación docente*, así como la definición operacional que será la guía para la elaboración de los instrumentos de recolección de datos y el posterior análisis.

2.3.1. Variable 1: Competencias digitales docentes

Definición conceptual: Las competencias digitales hacen referencia al conocimiento, manejo y seguro y crítico de las tecnologías, especialmente las interconectadas a través de la internet para diversos fines que van desde el almacenamiento, intercambio de información, comunicación y más (Comisión Europea, 2007).

Definición operacional: Esta variable presenta seis aspectos relevantes: Comprensión del papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para docentes, Pedagogía, Currículo y Evaluación, Aplicación de competencias digitales, Organización y Administración y, Aprendizaje profesional de los docentes. La capacidad para manejar cada uno de ellos determina el nivel de competencias digitales de los docentes.

2.3.2. Variable 2: Conocimientos de las aplicaciones de Google for Education.

Definición conceptual: Google for Education, ofrece diversas herramientas educativas; entre estas, aplicaciones que sirven en diversidad de momento de la enseñanza-aprendizaje, con el objeto de proveer a la población en general recursos gratuitos que favorezcan a la democratización educativa a través del internet, como herramienta transformadora (Google, s.f.).

Definición operacional: Para este trabajo de investigación se consideraron cinco herramientas o recursos, los cuales son: Google Classroom (GC), para la creación y manejo de aulas, Google Drive para almacenar y compartir archivos, Google Meet, para las videoconferencias virtuales, Youtube para crear, almacenar y compartir material audiovisual, Google Forms para crear, editar y compartir archivos y Google Sites como medio de comunicación y publicación.

2.4. Población y muestra

2.4.1. Población

Para el desarrollo de esta investigación se considera las Competencias digitales de los docentes de la Escuela de Educación Básica Roberto Alejandro Narváez, que cursan el periodo lectivo 2021-2022, en la modalidad virtual.

Descripción	Cantidad
Docentes de educación básica de la EEB Roberto Alejandro Narváez	35
Total	35

Tabla 1. Población de la investigación. Fuente: Población de docentes. Verificación de distributivo institucional.

2.4.2. Muestra

En este caso se está estudiando una población finita que puede ser abarcada en su totalidad, por lo que la muestra corresponde al 100% de la población considerada, es decir los 35 docentes de la institución educativa.

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Docentes de educación básica de la EEB Roberto Alejandro Narváez	35	100%
Total	35	100%

Tabla 2. Muestra de la investigación. Fuente: Verificación de distributivo institucional.

2.5. Técnicas de recolección de datos

Para este trabajo se utiliza la encuesta como método primario de recolección de datos, ya que se estipula la directa participación para resolver las incógnitas planteadas por el investigador, donde se presentan opciones de respuesta previamente instituidas tomando en cuentas las necesidades y objetivos preestablecidos; además es un método masivo que nos ayuda a recopilar información de múltiples participantes de manera eficaz (Torres & Paz, 2016).

Las encuestas hacen uso de la escala de Likert para posibilidades de respuesta de los docentes, las preguntas fueron planteadas en la herramienta Google Forms, y fueron compartidas por medio de un enlace a los contactos telefónicos de los profesores de la institución, quienes las contestaron de forma completa. Los resultados se vieron reflejados en la misma herramienta.

Se formuló el cuestionario compuesto por 12 interrogantes, presentando los siguientes valores como escala de respuestas:

1= Muy Poco

2= Poco

3= Medio

4= Alto

5= Muy alto

2.6. Procesamiento de la información

Los resultados de los instrumentos fueron exportados en un archivo Excel y transformados para introducirlos en el sistema estadístico IBM SPSS, generando los gráficos estadísticos correspondientes y procediendo a plasmar un análisis descriptivo y reflexivo de los mismos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Resultados y análisis

Se presentan los datos, la interpretación y análisis de las respuestas entregadas por los docentes de la Escuela de educación Básica Roberto Alejandro Narváez, contestadas por medio de la encuesta en línea de Google Forms.

Pregunta 1. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Classroom?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	6	17,1	17,1	17,1
	Alto	17	48,6	48,6	65,7
	Muy alto	12	34,3	34,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 3. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Classroom?

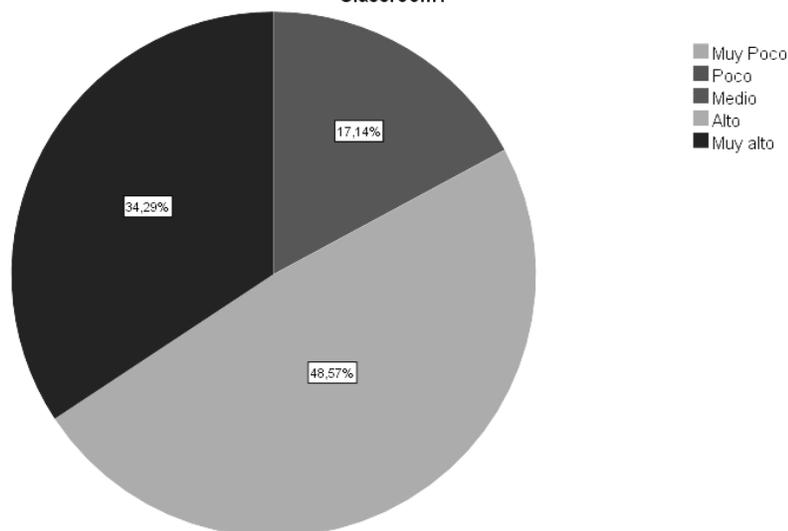


Figura 2. Diagrama circular. Datos de manejo de Classroom

En la tabla 3 se determina una frecuencia que corresponde a una percepción de medio, alto y muy alto respecto al manejo de Google Classroom. De igual manera, en el gráfico circular se visualiza los porcentajes equivalentes de cada nivel de la escala; donde medio es igual al 17,1%, alto es igual al 48,6%, y muy alto es igual al 34,3%. A partir de estos datos se infiere que más del 82% de los participantes estimaron de manera muy positiva el aprendizaje del curso con respecto a la primera herramienta.

Pregunta 2. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Drive?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	6	17,1	17,1	17,1
	Alto	19	54,3	54,3	71,4
	Muy alto	10	28,6	28,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 4. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Drive?

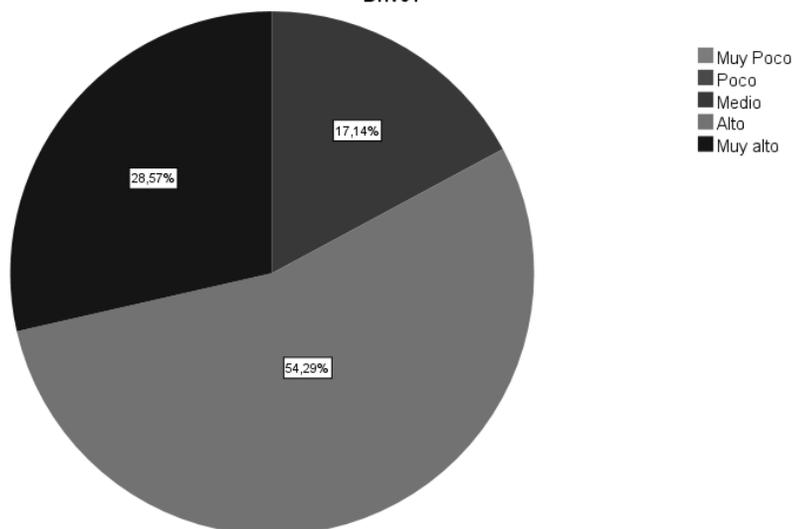


Figura 3. Diagrama circular. Datos de manejo de Drive

En la tabla 4 se puede observar la frecuencia de encuestados que consideraron que su nivel de manejo de Google Drive mejoró después del curso virtual: un 17,1% consideró una escala media; un 54,3% escogió la opción de alto, y un 28,6% escogió un nivel muy alto. En este caso, y como se visualiza en el gráfico circular, más del 82% se inclinó por resaltar los aprendizajes positivos con respecto al uso de Google Drive; este porcentaje tiene paralelismo con el de la pregunta 1, lo que puede deberse a la integración de esta herramienta dentro de la plataforma Classroom.

Pregunta 3. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Meets?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	1	2,9	2,9	2,9
	Medio	5	14,3	14,3	17,1
	Alto	18	51,4	51,4	68,6
	Muy alto	11	31,4	31,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 5. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Meets?

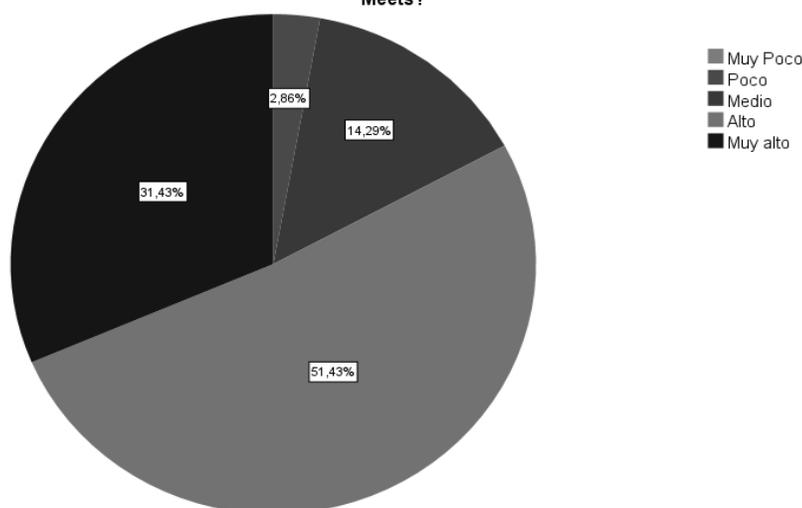


Figura 4. Diagrama circular. Datos de manejo de Meets

En la tabla 5 se observa una frecuencia de 29 docentes que consideran un alto y muy alto nivel de mejora de su manejo de Google Meets, mientras 5 escogen un nivel medio y una escoge un nivel de poco en la escala presentada. Se puede observar en el diagrama circular el porcentaje correspondiente, que suma más de un 82% para consideraciones positivas, y un 17% para consideraciones neutrales de la pregunta 3. Se infiere un nivel de complejidad y dificultad para los aprendizajes de la herramienta.

Pregunta 4. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Youtube?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	1	2,9	2,9	2,9
	Medio	5	14,3	14,3	17,1
	Alto	22	62,9	62,9	80,0
	Muy alto	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 6. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Youtube?

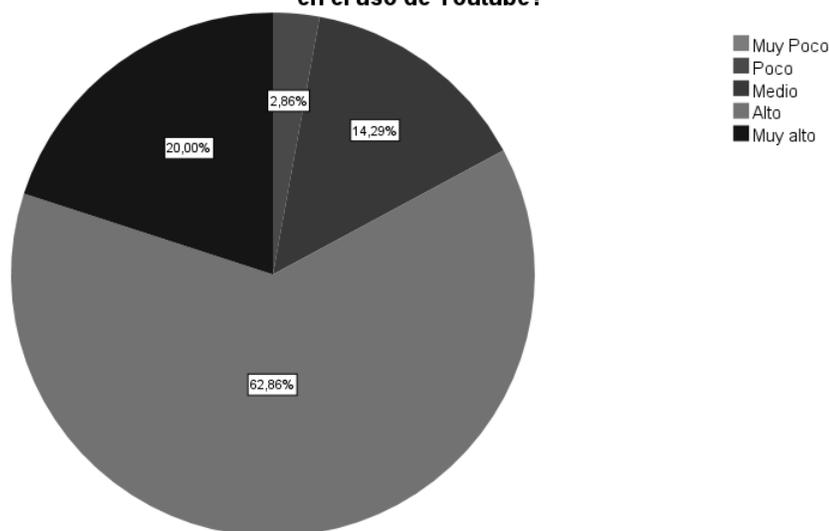


Figura 5. Diagrama circular. Datos de manejo de Youtube

Sobre el manejo de los participantes de la herramienta Youtube, se obtuvieron frecuencias correspondientes a 29 docentes que escogen niveles de escala alto y muy alto, mientras que 5 escogen niveles que corresponden a medio y una a poco; esta frecuencia es concordante con las registradas en la pregunta 4. Así mismo, estos números están debidamente graficados con el gráfico circular que representa sus porcentajes. Con estos datos podemos determinar que existe una ligera dificultad presentada en las herramientas audiovisuales de Google for Education.

Pregunta 5. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Forms?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	1	2,9	2,9	2,9
	Medio	5	14,3	14,3	17,1
	Alto	16	45,7	45,7	62,9
	Muy alto	13	37,1	37,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 7. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Forms?

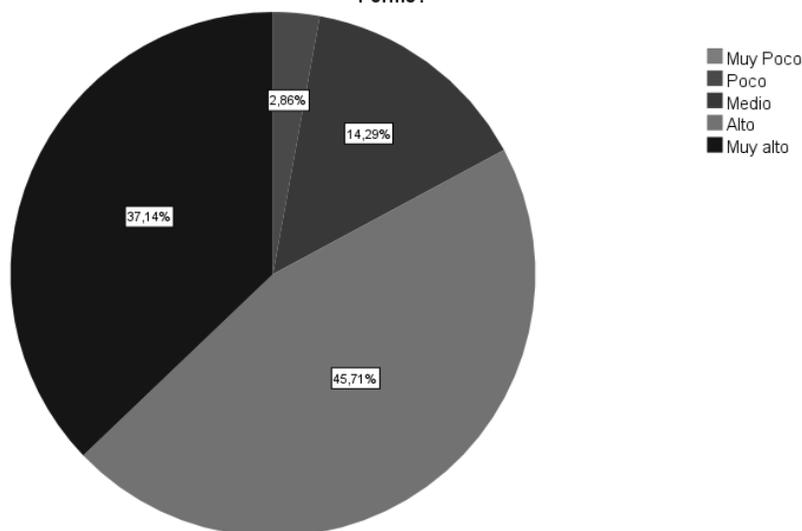


Figura 6. Diagrama circular. Datos de manejo de Google Forms

Lo que corresponde a la pregunta sobre el manejo de Google Forms, registra en la tabla 7, una frecuencia de 29 encuestados que consideran un nivel de alto y muy alto en cuanto al manejo de la herramienta; se mantiene la frecuencia de 5 para el nivel medio y uno para el nivel de poco. En esta herramienta de formulación de cuestionarios inferimos una dificultad similar a la de las herramientas audiovisuales de Google.

Pregunta 6. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Sites?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	1	2,9	2,9	2,9
	Medio	10	28,6	28,6	31,4
	Alto	17	48,6	48,6	80,0
	Muy alto	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 8. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Sites?

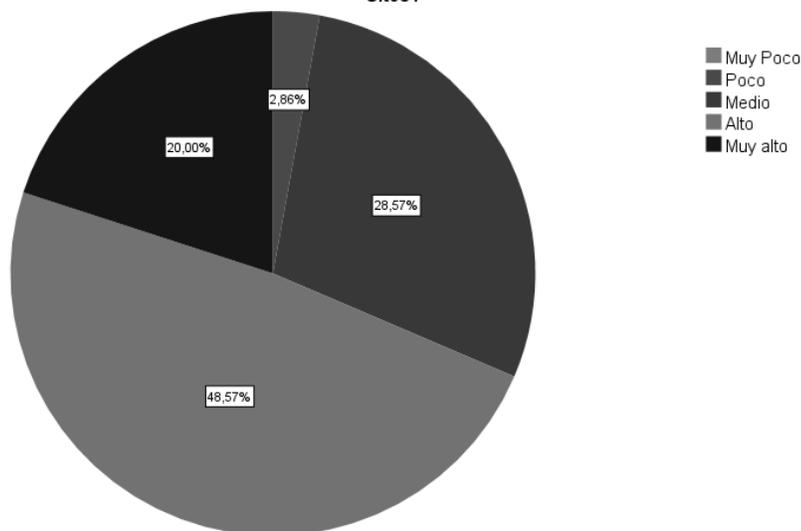


Figura 7. Diagrama circular. Datos de manejo de Google Sites

Respecto al manejo de Google Sites, existen diferencias en cuanto a las demás herramientas que presentaban frecuencias muy parecidas. En este caso, y como se puede observar en la tabla 8, la frecuencia de niveles alto y muy alto corresponde a 17 y 7, respectivamente, el nivel medio es igual a 10 y el nivel poco es igual a 1. En el diagrama circular se observan los porcentajes correspondientes, donde el 68% corresponde a los niveles de alto y muy alto, 28,6% al nivel medio y un 2,9 a poco; este último valor es repetitivo y congruente con el manejo de las demás herramientas.

Con respecto a esta sección de la encuesta que corresponde a la percepción de la mejora de uso de las herramientas que se desarrollan dentro del curso virtual, se puede señalar la frecuencia de 1 encuestado que determina para sí mismo un nivel de mejora que corresponde a *poco*, así como el nivel de escala *medio* que tiene una media de 5 personas, variando en la última herramienta a 10; los niveles *alto* y *muy alto*, en la mayoría de las preguntas, representaban más del 82% de la muestra.

A continuación, se presentan los gráficos estadísticos de las preguntas que indagan sobre los niveles de percepción de la mejora de las competencias digitales docentes en transversalidad con el aprendizaje de las herramientas de Google for Education a través del curso virtual propuesto.

Pregunta 7. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel favorecen el conocimiento, manejo y creación de las políticas educativas que favorezcan los nuevos entornos de aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	1	2,9	2,9	2,9
	Medio	16	45,7	45,7	48,6
	Alto	18	51,4	51,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 9. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel favorecen el conocimiento, manejo y creación de las políticas educativas que favorezcan los nuevos entornos de aprendizaje?

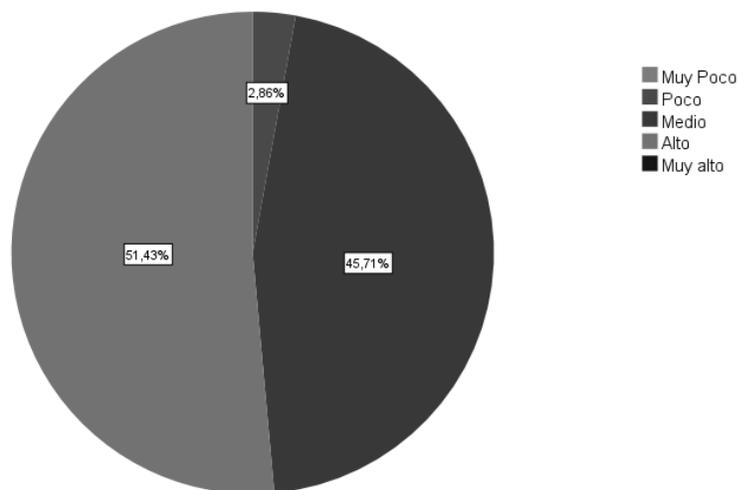


Figura 8. Diagrama circular. Datos de aspecto 1

Sobre el aspecto de las Competencias digitales docentes que se refiere al conocimiento, manejo y creación de políticas educativas, los docentes consideran que el aprendizaje sobre el uso de las herramientas de Google for Education favorecen en nivel *alto* con una frecuencia de 18, *medio* con una frecuencia de 16, y *poco* con una frecuencia de 1; esto se encuentra plasmado en la tabla 9. Dentro del gráfico circular se establecen los porcentajes de los mencionados niveles.

Pregunta 8. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel promueve el cumplimiento de objetivos específicos definidos en el currículo, y cómo pueden ayudar a la evaluación educativa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco	2	5,7	5,7	5,7
	Medio	10	28,6	28,6	34,3
	Alto	14	40,0	40,0	74,3
	Muy alto	9	25,7	25,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 10. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel promueve el cumplimiento de objetivos específicos definidos en el currículo, y cómo pueden ayudar a la evaluación educativa?

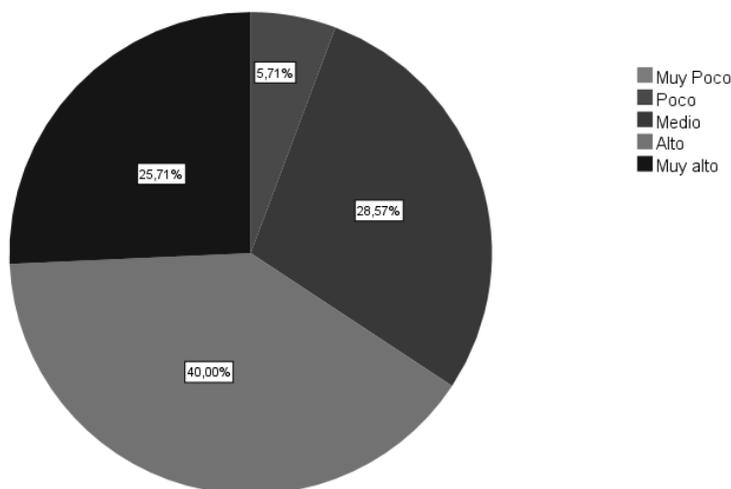


Figura 9. Diagrama circular. Datos de aspecto 2

Acercas de lo que corresponde al aspecto de promoción de cumplimiento de objetivos curriculares y su influencia en la evaluación educativa, los docentes respondieron que tienen una alta y muy alta percepción respecto a la transversalidad del aprendizaje de las herramientas de Google for Education que corresponde a un 65,7%, en el nivel medio se

presenta un porcentaje de 28,6% y en cuanto a la percepción de poco, esta es igual al 5,7% de la muestra, como se visualiza en la tabla 10 y figura 9.

Pregunta 9. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel ayuda a perfeccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje considerando la integración de las TIC??

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	6	17,1	17,1	17,1
	Alto	18	51,4	51,4	68,6
	Muy alto	11	31,4	31,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 11. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel ayuda a perfeccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje considerando la integración de las TIC?

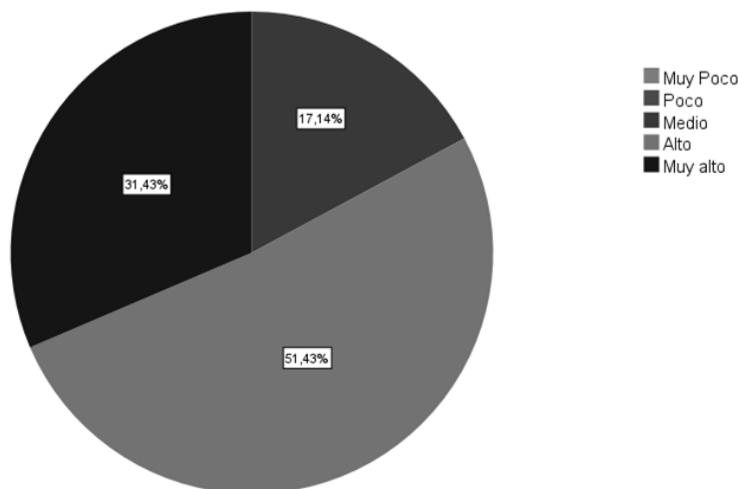


Figura 10. Diagrama circular. Datos de aspecto 3

Sobre la aportación del aprendizaje sobre el uso de las herramientas de Google for Education para el perfeccionamiento de los métodos de enseñanza y aprendizaje, los

encuestados desplegaron una frecuencia de 18 y 11 en los niveles de alto y muy alto, respectivamente, así como una frecuencia de 6 en el nivel medio.

Pregunta 10. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel aporta en la aplicación y uso de herramientas digitales en el entorno educativo y su posterior transformación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	6	17,1	17,1	17,1
	Alto	13	37,1	37,1	54,3
	Muy alto	16	45,7	45,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 12. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel aporta en la aplicación y uso de herramientas digitales en el entorno educativo y su posterior transformación?

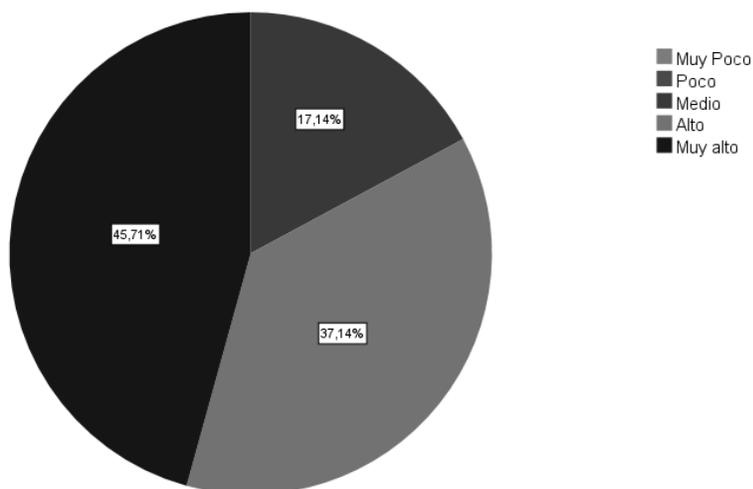


Figura 11. Diagrama circular. Datos de aspecto 4

Sobre el aporte en el entorno educativo y su transformación, los encuestados también lo consideraron de manera positiva, plasmado en una frecuencia de 13 y 16 para los niveles de alto y muy alto, que representan un porcentaje de 82,8%, como se observa en la tabla 12 y el gráfico 11. En el nivel de medio se obtuvo una frecuencia de 6 que corresponde a un 17,1%.

Pregunta 11. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel aporta en la organización y administración de los recursos digitales para la educación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	6	17,1	17,1	17,1
	Alto	9	25,7	25,7	42,9
	Muy alto	20	57,1	57,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 13. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel aporta en la organización y administración de los recursos digitales para la educación?

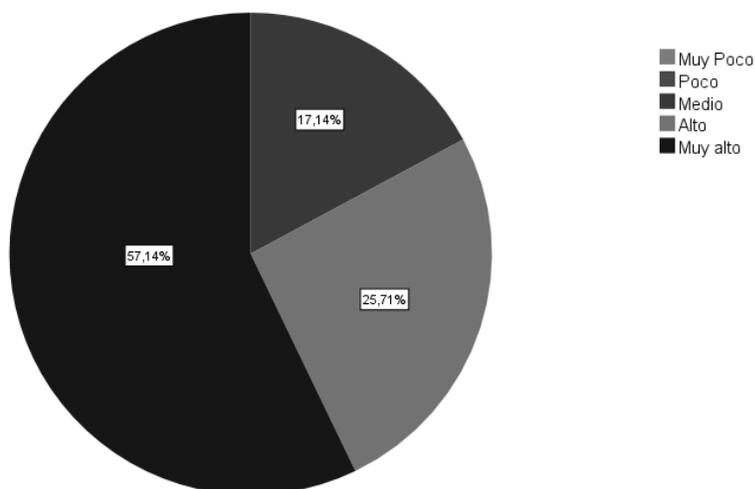


Figura 12. Diagrama circular. Datos de aspecto 5

En referencia al aporte a la organización y administración de recursos para la educación, los docentes valoraron de manera similar a la pregunta anterior, considerando en este quinto aspecto que, es de alto y muy alto aporte con una frecuencia de 9 y 20, y de medio aporte con una frecuencia de 6. Nuevamente corresponde al porcentaje de 82,8 para los niveles más altos y a un 17,1% para el nivel medio de consideración.

Pregunta 12. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel promueve el empoderamiento de los docentes para que estos pongan en marcha un perfeccionamiento profesional que dure toda la vida?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	6	17,1	17,1	17,1
	Alto	10	28,6	28,6	45,7
	Muy alto	19	54,3	54,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabla 14. Datos de encuestas a docentes. Encuestador: Lcdo. David Figueroa

Gráfico circular Recuento de El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel promueve el empoderamiento de los docentes para que estos pongan en marcha un perfeccionamiento profesional que dure toda la vida?

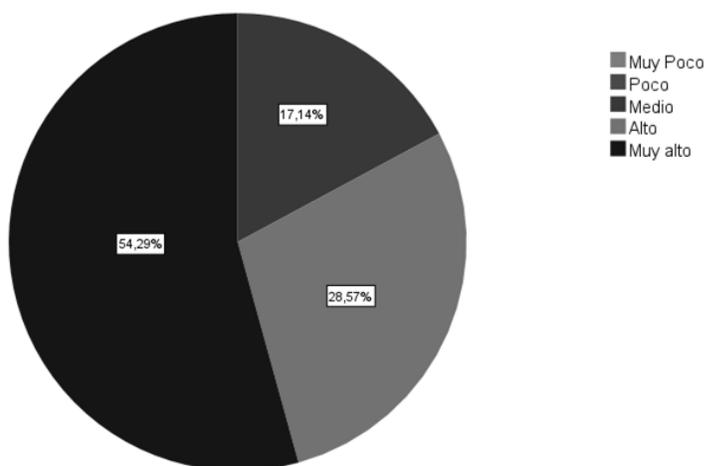


Figura 13. Diagrama circular. Datos de aspecto 6

En lo que respecta al empoderamiento de los docentes para la puesta en marcha de su perfeccionamiento profesional, los educadores continuaron destacando su alto y muy alto aporte con una frecuencia de 10 y 19, que equivale nuevamente a un 82,8% de la muestra, de igual manera se obtiene un 17,1% en el nivel medio, se presentan los datos y en las respectivas tabla y diagrama.

3.2. Discusión

El objetivo del presente trabajo de investigación y su propuesta, es inferir la transversalidad existente entre el aprendizaje del manejo uso de herramientas de Google for Education y el desarrollo de las competencias digitales docentes. Una vez que se ha implementado el curso con una muestra que corresponde a los 35 docentes de la escuela de educación básica Roberto Alejandro Narváez y se han aplicado las encuestas, se puede determinar que los docentes perciben de manera positiva los aspectos relacionados a los 6 aspectos de las competencias digitales.

Cabe destacar que cuando se relaciona al aspecto del conocimiento y manejo de las políticas educativas, así como al cumplimiento de los objetivos establecidos en los currículos, un porcentaje de hasta el 5,9% de muestra también escogió un nivel de poco para la relación mencionada. Lo que puede indicar que en estos dos aspectos hacen falta más consideraciones que la capacitación de manejo de herramientas y recursos tecnológicos, como la entrega y socialización de dichas políticas y objetivos y su posterior puesta en práctica a través de talleres y casos vivenciales.

En lo que respecta a los aspectos de perfeccionamiento de los métodos de enseñanza y aprendizaje, y la aplicación y uso de herramientas digitales, los docentes coordinaron el aporte en niveles, desde medio a muy alto. Esta consideración está directamente relacionada

con el aprendizaje de herramientas que son actuales y significativas en los actuales sistemas educativos a nivel global, lo que incide en disminuir las dificultades y limitaciones que se atravesaron en la situación de obligatoriedad en cuanto al entorno educativo virtual.

En el aspecto que corresponde a la organización y administración de los recursos digitales, los encuestados registraron percepciones de niveles alto y muy alto, ya que justamente existe entre las herramientas aprendidas características aprendidas relacionadas al manejo y vinculación entre las mismas, los archivos, espacios, etc. Finalmente, el sexto aspecto relacionado al aprendizaje profesional de los profesionales de educación, también se destacó por su inclinación a los niveles alto y muy alto de la escala, lo que lleva a referir un empoderamiento y motivación de parte de los docentes para seguir desarrollando sus conocimientos y habilidades; por ende, también sus competencias digitales.

Se puede mencionar tanto a Valdivieso Guerrero & Gonzáles Galán (2016), Cobos Velasco *et al.* (2019), y Bentes *et al.* (2017), quienes expresaron en sus trabajos la necesidad que existe de llevar a la práctica los conocimientos teóricos que los docentes han aprendido en la última década sobre la era digital en la educación, los recursos y herramientas disponibles. Se destaca también el nuevo acercamiento de las tecnologías de la información y comunicación, que hoy en día están presente en todos los ámbitos de la vida del ser humano, desde lo social, informativo, educativo y profesional y más.

Se enfatiza puntualmente en los comentarios de Bentes *et al.* (2017), quienes se refirieron a la necesidad de los programas de capacitación dirigidos para los profesionales que estuvieran ligados a las verdaderas necesidades contextuales, para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados en los currículos educativos. Esto está ligado a este proyecto, en cuanto se plantea un curso, que siendo factible replicar en diversos medios locales, nacionales o incluso internacionales, está pensando y formulado según las necesidades de un grupo determinado con características específicas.

Se destacó antes, tanto en los trabajos del marco conceptual, como en los resultados de este, las distinciones positivas que se generan en torno a Google Classroom, ya que resultan de fácil manejo para los usuarios y permiten relacionar una herramienta con otra, al igual que archivo o enlazar con otras páginas web, de todo tipo.

Para terminar, de igual manera que en la investigación de De La Cruz (2020), que se relacionaba al manejo de Classroom y el desarrollo de las Competencias digitales docentes, en este documento se establece una transversalidad entre el aprendizaje de las herramientas de Google for Education con la mejora de los aspectos que comprenden dichas competencias.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA

Diseño de un curso de formación docente para el manejo básico de herramientas de Google for Education. Estructuración en base a la guía de aprendizaje.

En este capítulo se presenta la propuesta de capacitación y, se despliegan los temas abarcados en el curso en formato virtual, que se encuentra en la página de Google Sites, dentro del siguiente link:

Este apartado, incluye imágenes que ayudan a descubrir el contenido y actividades que deben desarrollar los docentes.



Figura 14. Capture de página inicial del curso virtual.

Presentación e introducción general

A partir de la expansión digital y su incursión dentro del contexto educativo, y de manera particular luego del año 2020, se acentúan las necesidades de capacitación dirigida a los educadores, específicamente de los que pertenecen a la zona de América Latina, para

poder enfrentar la imposición de educación virtual. Los docentes de la escuela Roberto Alejandro Narváez son parte de este gremio que comparte esta necesidad, por lo que se crea un curso que logre inducirlos en las herramientas de Google for Education para que puedan implementarlas en la práctica de enseñanza, al mismo tiempo que desarrollan sus competencias digitales docentes.

Google Classroom (GC), Google Drive, Google Meet, Youtube, Google Forms y Google Sites, son las herramientas y temas que conforman el curso virtual a la que se accede a través de la plataforma Google Sites, y que incluye un conjunto de recursos y actividades que permiten desarrollar el proceso de aprendizaje.

Presentación del equipo docente y/o desarrollador

El docente y desarrollador de este curso, es el licenciado. en informática educativa, David Figueroa Garcés, maestrando del programa de tercer nivel de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Maestría en Educación, mención en tecnología e innovación educativa; docente con experiencia y que labora actualmente en la escuela Roberto Alejandro Narváez.

Prerrequisitos

Para iniciar este curso, los docentes deben tener conocimientos mínimos de manejo de dispositivos y herramientas tecnológicas, comprensión lectora y motivación para el desarrollo de sus habilidades y destrezas enmarcadas en las competencias digitales docentes. Deben haber trabajado en entornos virtuales de enseñanza para poder hacer una implementación en sus prácticas habituales. Es indispensable que el participante tenga acceso a una cuenta de Gmail personal.

Objetivos

- Conocer las herramientas de Google for Education que pueden utilizarse en las prácticas docentes virtuales.
- Desarrollar análisis de la implementación de las herramientas en las actividades de enseñanza.
- Diseñar y crear productos educativos útiles según las necesidades de los contextos reales.

Contenidos del curso

Módulo 1: Introducción a Google for Education

1.1.¿Qué es Google for Education?

1.2.Contexto de la implementación de las herramientas de Google en la Educación.

1.3.Herramientas que ofrece Google for Education.

Módulo 2: Herramientas de Google for Education.

2.1.Google Classroom.

2.2.Google Drive.

2.3.Google Meets.

2.4.Youtube.

2.5.Google Forms.

2.6.Google Sites.

Módulo 3: Cierre de Curso.

3.1. Utilidad de Google for Education.

3.2. Implementación de Google for Education en las aulas presenciales y virtuales.

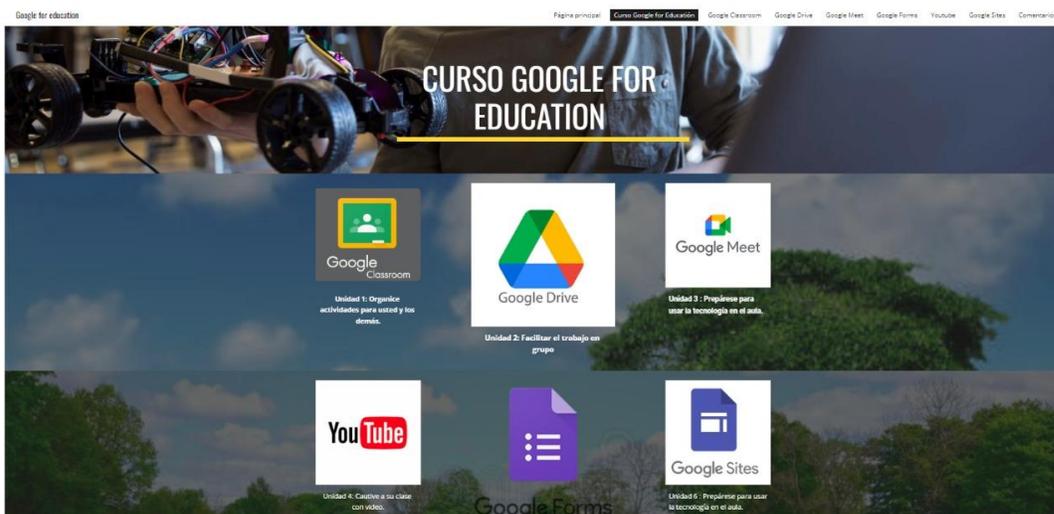


Figura 15. Capture de página de acceso a los contenidos.

Actividades

Módulo 1: Introducción a Google for Education

Actividad 1:	Encuesta de inicio.
Descripción:	Contestar a las preguntas, dentro de la plataforma Google Forms, para documentar los conocimientos preexistentes sobre las herramientas de Google for Education.
Criterios:	Llenar los datos y contestar a todas las preguntas, y subir las respuestas a la plataforma.

Actividad 2: Elaboración de organizador gráfico sobre Google for Education.

Descripción:	Luego de observar el video del tema 1.1., debe elaborar el organizador gráfico de su preferencia que englobe las ideas principales y secundarias que haya podido captar del video.
Criterios:	Se requiere al menos 5 ideas principales y 5 ideas secundarias claras, concisas y relevantes plasmadas en el organizador.

Actividad 3:	Elaboración de infografía sobre los usos de las herramientas de Google for Education.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 1.2., debe elaborar una infografía que capte las principales ideas que haya podido captar del video, referentes a los usos de las herramientas de Google for Education en los contextos escolares.
Criterios:	Se recomienda el uso de plataformas y plantillas dentro Canva o Piktochart, u otras de su elección. El recurso debe demostrar su entendimiento del tema según el video, y ser presentado de manera clara y con elementos gráficos acordes a la temática.

Actividad 4:	Elaboración de presentación de las Herramientas de Google for Education y sus principales características.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 1.3., debe elaborar una presentación que contenga las herramientas de Google for Education que se abordaran en el curso, para familiarizarse con ellas.
Criterios:	Se requiere abordar todas las herramientas presentadas en el video. Tener una página de presentación por cada herramienta, y no más de 400 caracteres por herramienta.

Módulo 2: Herramientas de Google for Education.

Actividad 5:	Creación de una clase y una tarea en Google Classroom.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.1., debe crear una clase, con el nombre de su preferencia y crear una tarea con su respectiva descripción.
Criterios:	Se requiere el envío del link de la clase, una vez que se haya creado la actividad.



Figura 16. Capture de página de contenido de Google Classroom.

Actividad 6:	Compartir documento editable.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.2., debe subir un documento a Google Drive, y compartirlo con el docente, configurándolo para que pueda ser editado por el mismo.
Criterios:	El documento puede ser de cualquiera de los formatos disponibles, pero con la condición de que se pueda modificar, por lo tanto, no puede ser archivo de tipo pdf. o video.



Figura 17. Capture de página de contenido de Google Drive.

Actividad 7:	Compartir enlace de videoconferencia.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.3., debe compartir el enlace que corresponda a una sesión de videoconferencia en la plataforma Google Meet.
Criterios:	Se requiere compartir el enlace con el docente a través de la plataforma del curso.



Figura 18. Capture de página de contenido de Google Meet.

Actividad 8:	Compartir enlace de video publicado.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.4., debe realizar un video de presentación docente, que no debe durar más de un minuto, el mismo debe ser subido a su plataforma de Youtube y compartir el enlace.
Criterios:	Se requiere compartir el enlace con el docente a través de la plataforma del curso.



Figura 19. Capture de página de contenido de Youtube.

Actividad 9:	Compartir enlace de encuesta.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.5., debe realizar una encuesta con Google Forms dentro de su plataforma de Google Drive, con el tema de su conveniencia.
Criterios:	Se requiere compartir el enlace con el docente a través de la plataforma del curso y realizar al menos 5 preguntas y máximo 10, usando todos las diferentes tipos.



Figura 20. Capture de página de contenido de Google Forms.

Actividad 11:	Compartir enlace de página.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.6., debe crear una página en Google Sites y elaborar una entrada de su preferencia con un tema escolar.
Criterios:	Se requiere compartir el enlace con el docente a través de la plataforma del curso. El sitio debe estar editado y ser pertinente con el nombre y finalidad del sitio.

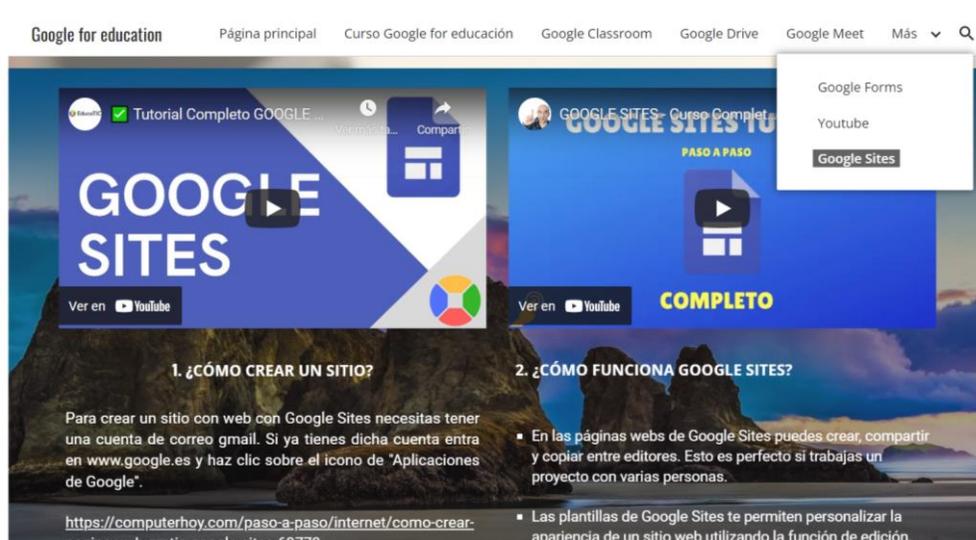


Figura 21. Capture de página de contenido de Google Sites.

Módulo 3: Cierre de Curso.

Actividad 12:	Análisis.
Descripción:	Luego de observar el video del tema 2.6. y 2.7., debe elaborar un análisis con respecto al uso de las herramientas de Google for Education en su actividad como docente.
Criterios:	Se requiere compartir el archivo en formato Word o pdf. en la plataforma del curso. El ensayo debe contener entre una y media y dos carillas, con letra Times New Roman, tamaño 12, tamaño de hoja A4, con márgenes de 2,5 de cada lado. La estructura debe comprender el nombre del elaborador, título, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias.

Actividad 13:	Encuesta final.
Descripción:	Contestar a las preguntas, dentro de la plataforma Google Forms, para documentar los conocimientos finales sobre las herramientas de Google for Education.
Criterios:	Llenar los datos y contestar a todas las preguntas, y subir las respuestas a la plataforma.

Plan de trabajo y calendario

El curso estará habilitado desde el 01 hasta el 30 de septiembre de 2021, el docente puede distribuir su tiempo en este periodo y completar las actividades.

Metodología

Este curso se desarrolla en modalidad virtual en la plataforma Google Sites, con el uso de recursos audiovisuales de manera principal. El participante debe tener control y responsabilidad sobre su educación, bajo la filosofía conectivista y humanista, se hace énfasis en las necesidades actuales de capacitación para los docentes a través del uso de las nuevas tecnologías de la información.

Evaluación

Cada actividad será evaluada sobre 10 puntos, según los criterios brindados, y finalmente se promediará los resultados.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En este trabajo de investigación se identifican las siguientes conclusiones:

- Con respecto al objetivo general, se concluye que el aprendizaje acerca de las herramientas de Google for Education, en este caso: Classroom, Drive, Meets, Forms, Youtube y Sites, inciden de manera positiva en el desarrollo de las competencias digitales docentes.
- Los aspectos 1 y 2 del Marco de Competencias de la Unesco (Comprensión del papel de las TIC, Currículo y evaluación), presentaron niveles de percepción positivos, de medio a muy alto, en un porcentaje superior, pero hubo señalamientos de poco aporte por parte de capacitaciones virtuales como la presentada en este trabajo, por lo que requiere otras acciones previas a la enseñanza del componente práctico.
- Los aspectos 3 y 4 del Marco de Competencias de la Unesco (Pedagogía y Aplicación de competencias digitales), se favorecen del uso de estas herramientas para la ampliación de los métodos educativos, la aplicación y uso de los recursos disponibles tanto dentro como fuera de Google.
- Los aspectos 5 y 6 del Marco de Competencias de la Unesco (Organización y administración, Aprendizaje profesional de los docentes), están directamente relacionados con el aprendizaje del uso y manejo de las herramientas de esta investigación, así como también influyen en la motivación y

autodeterminación de los docentes para desarrollar nuevos niveles en cuanto su desarrollo, competencias y habilidades profesionales.

- La socialización y monitoreo de los participantes del curso debe ser un aspecto fundamental en la capacitación virtual, para asegurar el pleno progreso de los contenidos y del aprendizaje.
- La actualización de conocimientos que recibieron los docentes es práctica y eficiente de manera inmediata ante los panoramas de educación virtual.
- Google for Education es un sistema libre y gratuito que permite el acceso de TIC tanto para los docentes como para los estudiantes, lo que lo convierte en un conglomerado de herramientas sustanciales para la educación contemporánea.
- Los docentes desarrollaron una base de conocimientos y habilidades que pueden ser utilizadas para el aprendizaje de nuevas herramientas y recursos disponibles en la web.

5.6. Recomendaciones

- Sigue siendo fundamental continuar diseñando, socializando y aplicando capacitaciones a los educadores que permitan el pleno perfeccionamiento de sus capacidades y habilidades, especialmente aquellas relacionadas al a las nuevas tecnologías de la educación y sus componentes.
- Los aspectos 1 y 2 del Marco de Competencias de la Unesco, deben ser atendidos a través de cursos teóricos, en una primera instancia, para

desarrollar posteriormente una practicidad sobre los mismos, ya sea de manera virtual o presencial.

- Las herramientas de Google for Education son diversas, y se puede continuar desarrollando cursos relacionados; ya que, si bien existen estos en la web, es importante el desarrollo del mismo en el contexto real de los usuarios, para fomentar la practicidad que tanto se ha mencionado como debilidad de los antiguos contextos de aprendizaje para los docentes.
- Una vez que los docentes se han familiarizado con el manejo de los utilitarios de Google, es fundamental recurrir a nuevos temas, escenarios y herramientas que amplíen la visión y acción de los espacios de enseñanza-aprendizaje.

Bibliografía

Arce, V. G. M. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica.

Apertura, Revista de Innovación Educativa, 5(1).

Bentes, J. L. N., Bravo, L. H. O., & Hernández, F. A. C. (2017). Las TIC en la integración curricular transversal del quehacer educativo. *Conhecimento & Diversidade*, 9(17).

<https://doi.org/10.18316/rcd.v9i17.3736>

Brown, M. E., & Hocutt, D. L. (2015). Learning to Use, Useful for Learning: A Usability Study of Google Apps for Education. *Journal of Usability Studies*, 10(4).

Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020).

Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 4(2).

<https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>

Cedeño Escobar, M. R., Lucas Flores, Y. A., Ponce Aguilar, E. E., & Peredo Alonso, V. E.

(2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Polo Del Conocimiento*, 5(07), 388–405.

CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. In *Informe*

COVID- 19 CEPAL-UNESCO (Vol. 11).

Chou Rodríguez, R., Valdés Guada, A., & Sánchez Gálvez, S. (2017). PROGRAMA DE

FORMACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES UNIVERSITARIOS.

Universidad y Sociedad, 9(1).

Cobos Velasco, J. C., Jaramillo Naranjo, L. M., & Vinueza Vinueza, S. (2019). Las

- competencias digitales en docentes y futuros profesionales de la Universidad Central del Ecuador. *Cátedra*, 2(1). <https://doi.org/10.29166/catedra.v2i1.1560>
- Comisión Europea. (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente un marco de referencia europeo. *Oficina de Publicaciones Oficiales de Las Comunidades Europeas*.
- De la Cruz Llacta Luz Miryam. (2020). Percepción de los docentes de una escuela de negocios privada de Lima, sobre sus competencias digitales en el uso de las herramientas Google Suite for Education. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- García Aretio, L. (2014). La Guía Didáctica. *Bened*, 5(1993).
- Gupta, A., & Pathania, P. (2020). To study the impact of Google Classroom as a platform of learning and collaboration at the teacher education level. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10294-1>
- Hernández Sampieri, R. Fernández Collao, C. (2016). Libro Metodología de la investigación SAMPIERI. In *Libro Metodología de la investigación SAMPIERI*.
- Maheshwary, P., & Bhandari, A. (2019). Case-Study-Google for Education. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3375711>
- Rodríguez Pérez, I. (2014). Propuesta de un modelo para un programa de capacitación docente en competencias digitales. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1(1).
- Torres, M., & Paz, K. (2016). Metodos De Recoleccion De Datos Para Una. *Facultad de Ingeniería Universidad Rafael Landívar.*, 03.
- Triviño, N. (2015). *LA GUÍA DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE DIRECCIÓN CORAL DE LA UPN.*

Unesco. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*.

<http://en.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>

Uquillas Vallejo, S. P. (2018). USO DE LAS TIC COMO RECURSO DIDÁCTICO POR LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. *REVISTA CIENCIAS PEDAGÓGICAS E INNOVACIÓN*, 6(1). <https://doi.org/10.26423/rcpi.v6i1.240>

Valdivieso Guerrero, T. S., & Gonzáles Galán, M. Á. (2016). COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: ¿DÓNDE ESTAMOS?. PERFIL DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA. EL CASO DE ECUADOR. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 49. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.04>

Vergara Arboleda, M., Calvo, G., Franco Arbeláez, M., Garavito Prieto, C., Londoño Camacho, S., Zapata Jaramillo, F., & Camargo Abello, M. (2004). Las necesidades de formación permanente del docente. *Educación y Educadores*, 7(0).

Widodo, S. (2017). Implementing Google Apps for Education as Learning Management System in Math Education. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012053>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

Herramientas de Google for Education y Competencias digitales docentes

Esta encuesta hace referencia a la capacitación cursada por los profesores de la EEB Roberto Alejandro Narváez, referente al manejo de las herramientas de Google for Education y el desarrollo de las competencias digitales docentes.

Encuestador: Lcdo. David Figueroa Garcés

Manejo de las
herramientas

Establezca su percepción sobre la mejora del uso de las herramientas aprendidas, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1= Muy Poco
- 2= Poco
- 3= Medio
- 4= Alto
- 5= Muy alto

1. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Classroom?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
- 2= Poco
- 3= Medio
- 4= Alto
- 5= Muy alto

2. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Drive?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
- 2= Poco
- 3= Medio
- 4= Alto
- 5= Muy alto

3. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Meets?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

4. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Youtube?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

5. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Forms?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

6. Al finalizar el curso de capacitación docente, ¿Cuál considera que es su nivel de mejora en el uso de Google Sites?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

Competencias
digitales
docentes

Establezca su percepción sobre la mejora de los aspectos que integran las competencias digitales docentes, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1= Muy Poco
2= Poco
3= Medio
4= Alto
5= Muy alto

7. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel favorecen el conocimiento, manejo y creación de las políticas educativas que favorezcan los nuevos entornos de aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

8. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel promueve el cumplimiento de objetivos específicos definidos en el currículo, y cómo pueden ayudar a la evaluación educativa?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

9. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel ayuda a perfeccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje considerando la integración de las TIC?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

10. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel aporta en la aplicación y uso de herramientas digitales en el entorno educativo y su posterior transformación?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

11. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel aporta en la organización y administración de los recursos digitales para la educación?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

12. El aprendizaje de las herramientas de Google for Education, ¿en qué nivel promueve el empoderamiento de los docentes para que estos pongan en marcha un perfeccionamiento profesional que dure toda la vida?

Marca solo un óvalo.

- 1= Muy Poco
 2= Poco
 3= Medio
 4= Alto
 5= Muy alto

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 2: Certificado de concordancia



Document Information

Analyzed document	TESIS DAVID FIGUEROA GARCÉS.docx (D141760989)
Submitted	2022-07-05 20:22:00
Submitted by	LILIAN
Submitter email	lmolina@upse.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	lmolina.upse@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	ddd1228e913db9d745aa03b7e13fc35aadf0bbe7.html Document ddd1228e913db9d745aa03b7e13fc35aadf0bbe7.html (D139070398)		4
SA	Completo.pdf Document Completo.pdf (D108653055)		1
SA	8831081eb2d84b9af8ca4aaa2bb43af7239601fc.html Document 8831081eb2d84b9af8ca4aaa2bb43af7239601fc.html (D110587622)		1