



**EL IMPACTO DEL USO DEL PORTAFOLIO DIGITAL COMO
HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA
DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN GRADOS SÉPTIMOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS**

IVÁN DARÍO GARCÍA PEÑA

Asesor de Sistematización
Brayan Portilla Quintero

Universidad ICESI
Facultad de Escuelas de la Educación
Maestría en educación mediada por las TIC
Santiago de Cali
2021

**EL IMPACTO DEL USO DEL PORTAFOLIO DIGITAL COMO
HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN GRADOS SÉPTIMOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS**

Iván Darío García Peña

**Universidad ICESI
Escuela de Ciencias de la Educación
Maestría en educación mediada por las TIC
Santiago de Cali
2021**

Dedicado a mis padres Judith y Alfredo, que me dieron la vida y las cosas necesarias y son mi motivación cada día.
A mis hermanos Arnold, Mayra y Karina.

ABSTRACT

The objective of this systematization study is to analyze how the digital portfolio as a didactic tool, favors learning in the area of technology and computer science in seventh grade students by using 3 analysis axes (empowered learner, creative communicator and digital citizen) (ISTE, 2017). The teaching practices consisted of the development of a digital portfolio and its subsequent delivery in the form of a blog, in which 12 seventh grade students of the educational institution Donmatías, located in the municipality of Donmatías, Antioquia (Colombia) had to publish their assignment in different digital formats that synthesized the contents of a didactic unit called Mechanical Systems. For a period of over 26 weeks, students submitted their work in which they had to explain the characteristics of simple and compound machines, in addition to 8 mechanism and their respective operation. After the implementation, an analysis, interpretation and reflection was made based on the observed results, which allowed me to identify how there was an evident transformation in the students regarding the use of digital tools to investigate, select and synthesize relevant information to make the submissions; likewise, the transformation of the student as a creative communicator could also be evidenced in the effective use of visual design resources.

Key Words: digital portfolio, systematization, empowered learner, creative communicator, digital citizen.

RESUMEN

El presente trabajo de sistematización tiene como objetivo analizar cómo la herramienta didáctica del portafolio digital, basada en tres ejes (Aprendiz empoderado, comunicador creativo y ciudadano digital) (ISTE, 2017) favorece el aprendizaje en el área de tecnología e informática en estudiantes de grado séptimo. Esta práctica educativa implementada consistió en la elaboración de un portafolio digital y su posterior entrega en forma de blog, en el cual 12 estudiantes de grado séptimo de la institución educativa Donmatías, ubicada en el municipio de Donmatías, Antioquia (Colombia), debían publicar unas entregas a lo largo de 26 semanas, en diferentes formatos digitales que sintetizaran los contenidos de una unidad didáctica llamada Sistemas mecánicos, en los cuales debían explicar las características de las máquinas simples y compuestas, además de 8 mecanismos en máquinas compuestas y su respectivo funcionamiento. Posterior a la implementación, se realizó un análisis, interpretación y reflexión basado en los resultados observados y la cual me permitió identificar cómo hubo una transformación evidente en los estudiantes en cuanto al uso de herramientas digitales, para investigar, seleccionar y sintetizar información relevante para realizar los entregables; asimismo, también se pudo evidenciar la transformación del estudiante como comunicador creativo, usando eficientemente recursos de diseño visual adecuados en la publicación de contenidos digitales.

Palabras clave: portafolio digital, sistematización, aprendiz empoderado, comunicador creativo, ciudadano digital.

TABLA DE CONTENIDOS

FASE 1: ALISTAMIENTO DEL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN	1
1.1 Identificación, precisión y contextualización histórico-situada de la práctica educativa objeto de la SEE y sus actores	1
1.2 Justificación de la SEE	5
FASE II: DISEÑO DEL PROYECTO DE S.P.E DESDE LA IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA	8
2.1. El planteamiento del problema de sistematización	8
2.2 Formulación de la pregunta de la SEE	10
2.3 Formulación del objetivo de la sistematización	10
2.4 Ejes de la sistematización	10
EJE 1: La transformación del estudiante como aprendiz empoderado (ISTE, 2017) ..	10
EJE 2: La transformación del estudiante como comunicador creativo (ISTE, 2017) ...	10
EJE 3: La transformación del estudiante como ciudadano digital (ISTE, 2017)	11
2.5. Marco Analítico	11
El constructivismo	11
Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	12
El portafolio digital	12
Estándares ISTE	14
Tipologías del uso de las TIC	16
2.6. Revisión de investigaciones sobre el objeto de sistematización	17
2.7. Diseño metodológico	22
FASE 3 – RECONSTRUCCIÓN DE LA PRÁCTICA CON BASE EN LOS EJES	25
EJE 1: La transformación del estudiante como aprendiz empoderado (ISTE, 2017)	25
Sub eje A: Uso de las herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las publicaciones/entregables del portafolio digital	25
Sobeje B. La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas	33

EJE 2: La transformación del estudiante como comunicador creativo (ISTE, 2017)	
35	
Sub eje A: El uso de recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados referentes a las máquinas compuestas	35
EJE 3: La transformación del estudiante como ciudadano digital (ISTE, 2017)	41
Sub eje A: El respeto por los derechos de propiedad intelectual en los trabajos que componen y que se publicaron en los blogs	41
FASE 4. INTERPRETACIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA	46
Eje 1 La transformación del estudiante como aprendiz empoderado (ISTE, 2017)	46
Sub eje A: Uso de las herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las Publicaciones/entregables del portafolio digital	46
Sub eje B: La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas	47
EJE 2: La transformación del estudiante como comunicador creativo	48
Sub eje A: El uso de recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados referentes a las máquinas compuestas	48
EJE 3: La transformación del estudiante como ciudadano digital (ISTE, 2017)	49
Sub eje A: El respeto por los derechos de propiedad intelectual en los trabajos que componen y que se publicaron en los blogs	49
FASE 5. REFLEXIÓN Y PRESENTACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS	50
FASE 6: COMUNICACIÓN DE LA EXPERIENCIA	55
REFERENCIAS	56
ANEXOS	58
Anexo 1. Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos, desarrollado en el año 2020	58
Anexo 2. Primer entregable para el portafolio digital. Guía de aprendizaje nº1	67
Anexo 3. Segundo entregable para el portafolio digital. Archivo con la asignación	69
Anexo 4. Tercer entregable para el portafolio digital. Enlace al archivo con el diseño de la actividad entregable N°3	75

Anexo 5. Enlaces a tutoriales sobre elaboración de infografías en Canva para las actividades de exploración y aprendizaje semana del 3 al 9 de agosto de 2020	76
Anexo 6. Archivo de la asignación 1 de tercer periodo 2020: Infografía sobre los mecanismos ruedas de fricción y transmisión por correas	77
Anexo 7. Archivo con la asignación entregable N°2 de tercer periodo 2020.....	83
Anexo 8. Enlaces a tutoriales de exploración de la plataforma Powtoon, semana 5 del tercer periodo 2020	87
Anexo 9. Actividad para la semana 6 del tercer periodo de 2020. Pautas para la elaboración del blog para el portafolio digital	88
Anexo 10. Enlaces a tutoriales acerca de cómo insertar una presentación multimedia en Blogger.....	90
Anexo 11. Archivo de la asignación del cuarto entregable del tercer periodo 2020	91
Anexo 12. Listado de enlaces a los blogs creados por los estudiantes de 7º que participaron en la práctica educativa objeto de sistematización	95
ANEXO 13. Listado de enlaces de los entregables para el proyecto de portafolio digital para el segundo periodo	96
Anexo 14. Listado de enlaces a las entradas del blog con los entregables de tercer periodo.....	97
Anexo 15. Listado de enlaces a las entradas de blogs de los estudiantes con el respectivo video animado de la síntesis de los mecanismos en máquinas compuestas	99
Anexo 16. Archivo de la primera actividad entregable del cuarto periodo 2020 ...	100
Anexo 17. Archivo con la segunda actividad entregable para el cuarto periodo .	104
Anexo 18. Listado de enlaces a video tutoriales referentes a cómo elaborar videos animados en la plataforma Animaker.....	108
Anexo 19. Archivo con las pautas para la elaboración de la actividad final de periodo 4.....	109
Anexo 20. Enlace a videos producidos por la I.E. Donmatías Campaña No al plagio	112

FASE 1: ALISTAMIENTO DEL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN

La fase de alistamiento del proceso de sistematización contiene la identificación, precisión y contextualización histórico-situada de la práctica educativa objeto de la SEE y sus actores, así como también la justificación en la cual se sustenta el propósito de la sistematización de la práctica.

1.1 Identificación, precisión y contextualización histórico-situada de la práctica educativa objeto de la SEE y sus actores

Esta experiencia consistió en la elaboración de un portafolio de contenidos digitales en forma de blog, con entradas compuestas por: presentaciones multimedia, infografías y un video producido por los mismos estudiantes. Los contenidos fueron desarrollados usando como referencia el tema de la unidad didáctica Sistemas Mecánicos, bajo el tema de máquinas simples y compuestas del área de tecnología e informática de grado séptimo y fue desarrollado en tres periodos académicos (25 de mayo a 4 de diciembre) del año 2020, 8 sesiones durante el segundo periodo, 9 sesiones durante el tercer periodo y 9 sesiones durante el cuarto periodo, para un total de 26 sesiones. Debido a los ajustes realizados al cronograma académico desde la coordinación de la institución educativa Donmatías, la periodicidad de las entregas era quincenal, por lo cual una semana se enviaban materiales como tutoriales, enlaces a páginas web o encuentro sincrónico con los estudiantes, a criterio del docente, y en la semana siguiente se enviaban a los estudiantes las actividades de carácter entregable en plataforma virtual Edmodo¹. La práctica sucedió bajo la modalidad virtual dada la contingencia creada por la pandemia del COVID 19 en el año 2020.

Para el desarrollo del portafolio digital, se les asignó por parte del docente la realización de consultas acerca del funcionamiento de las máquinas simples y compuestas, además de explicar el funcionamiento de algunos mecanismos, como son: ruedas de fricción, transmisión por correa, transmisión por cadena, rueda dentada, engranajes, sistema de levas, cigüeñal y biela -manivela. Posteriormente a la realización de la consulta, los estudiantes organizaron y sintetizaron la información hallada, primero en forma de presentaciones multimedia, después en forma de infografías y por último realizando un video corto.

¹ www.edmodo.com

Por último, los estudiantes dieron a conocer su blog y dejaron comentarios acerca del trabajo realizado por otros estudiantes en lo referente a aspectos como el diseño, organización de la información, contenido, referencias y elementos a mejorar.

Dicha práctica se llevó a cabo en la institución educativa Donmatías, ubicada en el municipio de Donmatías departamento de Antioquia. La institución educativa Donmatías es un establecimiento educativo de carácter público, que atiende a una población de unos 2799 estudiantes en las jornadas de preescolar hasta 11 distribuidos en 4 sedes, además de 289 estudiantes distribuidos en los Clei (ciclos lectivos especiales integrados) 3 al 5 de jornada dominical, nocturna y sabatina. Es la única institución educativa oficial del casco urbano del municipio, por lo cual, tiene estudiantes de la zona rural a quienes desde la administración municipal se les suministra transporte escolar.

Inicialmente, los estudiantes seleccionados para llevar a cabo esta práctica educativa son aquellos pertenecientes a grado séptimo, seis grupos en total, con cantidades que varían entre 35 a 38 estudiantes. Sin embargo, por la contingencia surgida en 2020 a raíz de la pandemia del COVID -19 y los ajustes para trabajo virtual en casa, se llevó a cabo con unos 12 de ellos, quienes manifestaron que poseían recursos TIC en sus hogares como el computador y conexión a Internet.

De acuerdo al Proyecto educativo institucional (PEI) de la Institución Educativa Donmatías (2010), el modelo pedagógico adoptado es el denominado Modelo desarrollista con enfoque constructivista. Según lo que plantea esta corriente pedagógica (Guerrero Hernández, 2019), el conocimiento no se descubre, se construye; por eso considera como verdadera a la enseñanza que ayuda al desarrollo de la persona, y en función de la cual se puede explicar y valorar cada aprendizaje particular. Tiene como fundamento cuatro acciones básicas que el educador debe considerar al diseñar las experiencias educativas:

1. Partir de la estructura conceptual de cada alumno; es decir, de sus ideas y preconceptos.
2. Prever la repercusión en la estructura mental y el cambio conceptual que se espera al efectuarse la construcción activa del nuevo concepto.
3. Confrontar las ideas y preconceptos con el concepto que se enseña.
4. Aplicar el nuevo concepto a situaciones concretas.

Respecto al segundo punto, se debe entender que el aprendizaje real se produce a partir de sus conocimientos previos y las construcciones que realiza cada alumno al

modificar su estructura mental, esto con la finalidad de alcanzar un mayor nivel de complejidad, diversidad e integración frente al mundo. (Guerrero Hernández, 2019)

Sin embargo, la realidad es que en la institución educativa Donmatías, a pesar de lo que plantea el modelo pedagógico adoptado, sigue prevaleciendo una metodología que podría percibirse como tradicional, en la cual, por una parte, el docente es depositario de los conocimientos y es el que diseña, estructura y planea contenidos y actividades para ser ejecutadas sin que se perciba, al parecer, el favorecimiento de la creatividad, el desarrollo del pensamiento crítico, la investigación y la creación de contenidos de carácter digital en los estudiantes. Por otra parte, los estudiantes son entes pasivos que sólo reciben información y desarrollan actividades para evaluar y calificar, limitándose a reproducir lecciones y responder cuestionarios.

Como consecuencia de lo anterior, los estudiantes manifiestan poco dominio del uso de recursos de software, como por ejemplo en el caso de las temáticas del área de tecnología e informática para grado 7º, herramientas tecnológicas para diseño de presentaciones multimedia, infografías y animaciones en video entre otras, así como para explicar de forma específica y puntual procesos en los cuales interviene la tecnología, lo cual dificulta el diseño, construcción e implementación de proyectos tecnológicos. Por lo tanto, es viable pensar que en la institución educativa Donmatías podrían implementarse estrategias metodológicas y didácticas acordes con lo que propone el modelo constructivista, como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos.

Es por ello que, producto de una necesidad surgida en el contexto escolar descrito anteriormente de integrar las TIC, los estándares ISTE (ISTE, 2017) y algunas de las habilidades del siglo XXI (BIE, 2013) con estrategias acordes al modelo pedagógico constructivista, se hizo el diseño e implementación de una práctica educativa compuesta de una secuencia didáctica que buscaba fortalecer en los estudiantes el papel de protagonistas de su propio aprendizaje, a través de un proyecto de elaboración de un blog como portafolio digital.

Esta práctica consistió en el diseño y elaboración de un portafolio de recursos digitales, creados por los mismos estudiantes a partir de consultas asignadas durante cada semana, en los cuales fueron creando los contenidos digitales que sirvieron como entradas para el blog personal. Dicha práctica se planeó para ser desarrollada en un total de 26 sesiones en igual número de semanas bajo la

modalidad virtual de estudio. Para ello, se usó la plataforma Edmodo² adoptada institucionalmente para trabajar con los estudiantes que poseen computador y conexión a internet en sus hogares.

Otros recursos usados fueron: procesador de textos Word, presentador multimedia PowerPoint, plataforma Canva³ para infografías, plataforma Blogger⁴ para creación de blogs, plataforma Animaker⁵ y Powtoon⁶ para la creación de videos animados, aplicación WhatsApp⁷ y plataforma Edmodo⁸ para comunicación y asesorías a estudiantes, portal de videos YouTube⁹ para los tutoriales sobre manejo de plataformas, Jitsi Meet¹⁰ y Google Meet¹¹ para encuentros sincrónicos y recursos de páginas web para la obtención de contenidos.

En una primera fase, los estudiantes sintetizaron los conceptos básicos acerca de las máquinas simples y compuestas, así como también el funcionamiento de algunos mecanismos, como son: ruedas de fricción, transmisión por correa, transmisión por cadena, rueda dentada, engranajes, sistema de levas, cigüeñal y biela -manivela. Para ello, el docente publicó en la plataforma Edmodo un total de 10 actividades para realizar. Los entregables de dicha síntesis fueron: 4 presentaciones multimedia realizadas en PowerPoint, 5 infografías realizadas en la plataforma Canva, y un video animado, para el cual tenían la opción de hacerlo en la plataforma Powtoon o Animaker respectivamente y enviados mediante la plataforma Edmodo para su revisión y retroalimentación.

En una segunda fase, los estudiantes elaboraron la cuenta de Blogger y anexaron las respectivas entradas a su blog, consistentes en las presentaciones e infografías creadas en la primera fase. Para ello también se realizaron 27 tutoriales y orientación mediante encuentros sincrónicos.

En una tercera fase, los estudiantes compartieron sus direcciones de blog mediante el uso de la plataforma Edmodo, con la cual se venía trabajando en la modalidad virtual de estudio, comentando sobre el trabajo realizado por sus compañeros de clases en aspectos como diseño, organización de la información, contenido, referencias y elementos a mejorar.

² www.edmodo.com

³ www.canva.com

⁴ www.blogger.com

⁵ www.animaker.com

⁶ www.powtoon.com

⁷ www.whatsapp.com

⁸ www.edmodo.com

⁹ www.youtube.com

¹⁰ <https://meet.jit.si/>

¹¹ <https://meet.google.com/>

Con esta intervención, se pretendió promover en los estudiantes habilidades de selección de información, de síntesis y de comunicación creativa, lo cual permitió conocer el proceso de aprendizaje en acción, utilizando la construcción de un blog como un entorno de publicación y a la vez de recopilación de evidencias en forma de portafolio, en este caso, de carácter digital en forma de presentaciones multimedia, infografías y videos animados. Por otra parte, para mí como docente, se constituyó en una experiencia educativa que permitió obtener insumos para la investigación en el aula y la reflexión pedagógica, así como también la búsqueda de elementos de transformación de las estrategias didácticas para la enseñanza del área de tecnología e informática.

1.2 Justificación de la SEE

Algunos autores como Oscar Jara (2014, p. 16) definen la sistematización como “Interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso, los factores que han intervenido en él, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo”. Por tanto, el interés de toda propuesta de sistematización es el de examinar con cuidado lo que sucede en un proceso, en nuestro caso en el ámbito educativo, apuntando a su transformación o mejora a través de una sistematización.

Es por ello que, tomando en cuenta la diversidad de problemas que conforman la necesidad de sistematizar nuestra práctica educativa, se pueden mencionar: Posible ausencia o pérdida de experiencias de reflexión didáctica; revisión de la coherencia entre el enfoque del modelo pedagógico constructivista adoptado por la institución y las estrategias didácticas y metodológicas empleadas para educar en la I.E. Donmatías, permitiendo aportar insumos para una eventual resignificación del PEI; posible falta de documentación de estrategias metodológicas y didácticas innovadoras que integren las TIC en el aula; falta de referentes documentales en lo que tiene que ver con prácticas educativas en las que se hayan utilizado y analizado el impacto de estrategias de enseñanza-aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades del siglo XXI (BIE, 2013) en los estudiantes como : alfabetismo tecnológico (en TIC), alfabetismo en información y en medios, habilidades de pensamiento crítico y solución de problemas, habilidades de pensamiento creativo y comunicación; falta de referentes documentales en lo que tiene que ver con prácticas educativas, en las cuales se hayan utilizado y analizado el impacto de estrategias de enseñanza-aprendizaje que fomenten habilidades y

competencias que les permitan a los estudiantes participar y prosperar en un mundo digital conectado, como las que están contenidas en los estándares ISTE (ISTE, 2017) entre ellas, por ejemplo: Ciudadano digital, aprendiz empoderado, pensador computacional, constructor de conocimiento, comunicador creativo y diseñador innovador. Para esta sistematización, se abordaron tres de ellas: Aprendiz empoderado, comunicador creativo y ciudadano digital.

Entre los beneficios de sistematizar mi práctica educativa están: verificar de qué forma la integración de las TIC, estándares ISTE y habilidades del siglo XXI en una experiencia de aprendizaje implementada, pueden aportar en la transformación de las prácticas educativas, sobre todo en el área de tecnología e informática; verificar cómo la estrategia del portafolio digital podría ayudar a disminuir la brecha entre lo que plantea el modelo pedagógico de la institución y las estrategias didácticas y metodológicas para la enseñanza- aprendizaje y evaluación utilizadas actualmente en las prácticas educativas; comprobar cómo la elaboración de contenidos digitales, y su incorporación a un blog, por parte de los estudiantes puede ayudarlos a empoderarse de roles como: constructores de su propio conocimiento, comunicadores creativos y ciudadanos digitales; aportar documentación a la institución en cuanto a experiencias de aprendizaje, mediadas por TIC, que resulten transformadoras y se constituyan en un referente en los aspectos metodológicos y didácticos; explorar de qué forma la sistematización de experiencias de aprendizaje mediadas por las TIC, en este caso la elaboración de un portafolio con contenidos digitales creados por los estudiantes participantes, podría aportar elementos de cambio en la planeación de clases en aspectos como :el diseño de objetivos, los estándares que se incorporarán, las actividades que se asignarán , las rúbricas de evaluación utilizadas, los recursos y los entregables solicitados a los estudiantes para su valoración.

Por otra parte, desde los aprendizajes que deja en el ámbito de la tecnología, otros beneficios de haber llevado a cabo esta experiencia de sistematización fueron: indagar por recursos de software innovadores, existentes en el campo educativo, y la forma cómo estos pueden ser incorporados en la planeación de actividades que resulten motivadoras, atrayentes y de empoderamiento para los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Y por último , desde la perspectiva de mi propia formación profesional, esta sistematización busca servir de punto de partida para generar nuevos conocimientos que me permitan llevar a cabo un ejercicio de investigación y reflexión pedagógica basada en evidencias, con las cuales se puedan seguir implementando prácticas educativas transformadoras e integradoras y que

eventualmente puedan: contribuir a cualificarme como un profesional de la educación con carácter investigativo y reflexivo, constituirse en experiencias significativas de referencia en los ámbitos institucional, regional y global, permitir el asesoramiento profesional en el diseño curricular para la institución educativa Donmatías y otras instituciones educativas.

FASE II: DISEÑO DEL PROYECTO DE S.P.E DESDE LA IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA

En esta sección se hablará acerca del planteamiento del problema de sistematización, las preguntas que se buscan responder con esta sistematización, el objetivo, los ejes y sub-ejes alrededor de los cuales se trabajó la sistematización planteada, el marco analítico, la revisión de investigaciones sobre el objeto de sistematización y el diseño metodológico.

2.1. El planteamiento del problema de sistematización

Durante el desarrollo de mi práctica como docente en el área de tecnología e informática, he percibido cómo en la institución educativa Donmatías se han venido desarrollando las clases con unas estrategias metodológicas y didácticas que pudieran percibirse como tradicionales, que consisten en contenidos preparados por el docente y actividades para que el estudiante desarrolle en clases y presente para calificar, con apoyo esporádico de los recursos de las TIC.

Por tanto, hay una carencia de unas estrategias didácticas adaptadas a los supuestos del modelo desarrollista con enfoque constructivista que adoptó la institución educativa en su PEI (2010)¹². Entre dichos supuestos o principios específicos constructivistas directamente pertinentes al diseño de instrucción se incluyen los siguientes (las posibles aplicaciones al diseño instruccional se indican entre corchetes al final del principio enumerado):

- Un énfasis en la identificación del contexto en el cual las habilidades serán aprendidas y subsecuentemente aplicadas [aprendizaje anclado en contextos significativos].
- Un énfasis en el control por parte del estudiante y en la capacidad para que el mismo para manipular la información [utilizar activamente lo que se aprende].
- La necesidad de que la información se presente en una amplia variedad de formas [volver sobre el contenido en distintos momentos, en contextos reestructurados, para propósitos diferentes y desde diferentes perspectivas conceptuales].
- Apoyar el uso de las habilidades de solución de problemas que permitan al estudiante ir más allá de la información presentada [desarrollo de habilidades de reconocimiento de patrones, presentación de formas alternas de presentar problemas].

¹² No hay una versión actualizada para el año 2020.

- Evaluación enfocada hacia la transferencia de conocimiento y habilidades [presentación de problemas y situaciones novedosas que difieran de las condiciones de la instrucción inicial] (Ertmer & Newby, 1993).

De ahí que, en esta sistematización que planteo, seleccioné la herramienta didáctica del portafolio en formato digital mediante la construcción de un blog en el área de tecnología e informática, buscando generar una manera distinta de orientar el aprendizaje en el área de tecnología e informática, recuperar elementos didácticos innovadores y reflexionar en cuál sería su repercusión en la manera de orientar los procesos pedagógicos de aprendizaje en el área de tecnología en grados séptimos.

Por otra parte, otro factor que tuve en cuenta fue el impacto que están teniendo en los educandos, las prácticas de aula que se vienen trabajando por parte de los docentes en la institución. Desde una mirada didáctica, hay ciertos efectos que podrían percibirse como falencias, tanto de las estrategias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje empleadas como de la falta de la integración de las TIC en dichas estrategias, y que no conducen al estudiante hacia su rol de aprendiz empoderado y constructor de su propio conocimiento, lo cual es planteado desde el enfoque constructivista, entre ellos podría mencionar:

- Falta de habilidad para realizar búsquedas que le conduzcan a indagar en diversas fuentes de información.
- Falta de habilidad para sintetizar un determinado contenido que previamente han consultado. Solo copian y pegan material extraído de la web, en muchos casos sin referenciar la fuente de la información.
- Falta de habilidad en cuanto al empleo de recursos TIC para la comunicación creativa de sus propias ideas y conclusiones.
- Poca o ninguna habilidad en el manejo de plataformas virtuales educativas.

Por ello, esta sistematización consistió en analizar y revisar mis aprendizajes en torno a cómo la elaboración de un portafolio digital de evidencias, mediante la creación de un blog, por parte de los estudiantes de grado séptimo de la I.E. Donmatías, usando diferentes recursos digitales disponibles en la web e integrando estándares ISTE (ISTE, 2017) y algunas de las habilidades del siglo XXI (BIE, 2013), pueden contribuir como una estrategia didáctica innovadora para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación desde el área de tecnología e informática.

2.2 Formulación de la pregunta de la SEE

Para sistematizar esta práctica, se partió de la siguiente pregunta:

- ¿De qué manera el portafolio digital, como herramienta didáctica, transforma el aprendizaje del área de tecnología e informática en los estudiantes?

2.3 Formulación del objetivo de la sistematización

Para esta sistematización de esta práctica educativa se trazó como objetivo:

Identificar las transformaciones observadas en el desempeño de los estudiantes durante la implementación del portafolio digital como herramienta didáctica en el área de tecnología e informática de grado séptimo de la I.E. Donmatías.

2.4 Ejes de la sistematización

Como ejes para la sistematización de la práctica educativa que llevé a cabo se propusieron los siguientes:

EJE 1: La transformación del estudiante como aprendiz empoderado (ISTE, 2017).

Sub eje A: Uso de las herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las Publicaciones/entregables del portafolio digital.

Sub eje B: La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas.

EJE 2: La transformación del estudiante como comunicador creativo (ISTE, 2017).

Sub eje A: El uso de recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados referentes a las máquinas compuestas.

EJE 3: La transformación del estudiante como ciudadano digital (ISTE, 2017).

Sub eje A: El respeto por los derechos de propiedad intelectual en los trabajos que componen y que se publicaron en los blogs.

2.5. Marco Analítico

Este marco analítico presenta los conceptos usados en esta sistematización de experiencia educativa, tales como: el constructivismo, Aprendizaje basado en proyectos (ABP), el portafolio digital, los Estándares ISTE con respecto al estudiante y al docente y las tipologías del uso de las TIC.

El constructivismo

El constructivismo es una teoría que equipara el aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias, según Ertmer and Newby (1993). El constructivismo no es un enfoque totalmente nuevo del aprendizaje. Así como muchas otras teorías del aprendizaje, el constructivismo posee múltiples raíces en la óptica tanto filosófica como psicológica de este siglo, especialmente en los trabajos de Piaget, Bruner y Goodman.

Entre sus características como fundamento teórico un aspecto esencial es que el aprendizaje se enfoca en tareas auténticas, las cuales tienen relevancia y utilidad en el mundo real (e-learning Masters, 2017). Otro aspecto del aprendizaje en el constructivismo, señalado por e-learning Masters (2017), es que es activo ya que son los mismos alumnos quienes construyen conocimientos por sí mismos. El estudiante selecciona y transforma la información, construye hipótesis y toma decisiones. Cada individuo, según su propio ritmo, construye significados a medida que va aprendiendo, haciendo propia la información recibida. Este tipo de aprendizaje requiere de una contextualización con tareas significativas culturalmente con las que el estudiante aprende a resolver problemas con sentido.

Es así como esta corriente pedagógica permite orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una construcción de significados, la cual responde a la necesidad del estudiante de “construir” su propio conocimiento a través de la experiencia (E-learning Masters, 2017). Por ello, planteamientos del constructivismo sirvieron para la escogencia y diseño de un micro currículo para una unidad didáctica valiéndome

de los recursos de las TIC -el portafolio digital- enmarcada en el aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) según EDUTEKA (2009) es una estrategia de enseñanza que tiene sus raíces en el enfoque constructivista del aprendizaje. Constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real, más allá del aula de clase. En ella se recomiendan actividades de enseñanza interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas.

Según Moursund (citado por EDUTEKA 2009), una de las características principales del ABP es que este no se enfoca en aprender “acerca” de algo; se enfoca en “hacer” algo. Está orientado a la acción y para que sea efectivo, los docentes deben planear contenidos pertinentes, objetivos de aprendizaje explícitos y evaluación auténtica de manera cuidadosa. Algunas características del ABP señaladas por EDUTEKA (2009) son: el contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno, la investigación es de primera mano, el producto que resulta es tangible y se puede compartir con el público objetivo, brinda oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.

Dadas las características que favorecen el aprendizaje y para propósitos de orientar la secuencia didáctica utilizada en la implementación, utilicé ABP; sin embargo, para efectos de la sistematización de la práctica educativa no se va utilizar como herramienta para la interpretación, puesto que lo que se está analizando es el uso del portafolio digital a la luz de los ejes tomados de los estándares ISTE (2017) mencionados anteriormente.

El portafolio digital

Al sistematizar esta experiencia de aprendizaje se parte de la necesidad de transformar las estrategias didácticas usadas para la enseñanza- aprendizaje y evaluación de la tecnología, y que estas se puedan adaptar al modelo pedagógico actual de la institución educativa Donmatías y que ayuden al estudiante, en este caso de grado séptimo, a desarrollar habilidades de pensamiento superior. Por ello, se seleccionó la herramienta del portafolio en formato digital, a fin de realizar un

seguimiento al proceso de aprendizaje desarrollado por los estudiantes que participaron. A partir de esta situación se realiza la revisión de los enfoques teóricos.

Se han dado muchas definiciones a propósito del portafolio en el ámbito educativo. Barberá, Gewerc y Rodríguez Illera (2009, p. 6) lo definen como “una colección de documentos que pueden ser mostrados como evidencias del proceso de aprendizaje y los logros de un sujeto”, para ello las funciones principales serían: recoger y mostrar de forma continuada las experiencias de aprendizaje y los logros más relevantes de un estudiante, e informar sobre el nivel de competencia a lo largo de este aprendizaje.

Según Rico Martín (2010), una definición menos general sería la de una selección de trabajos realizados por el propio alumno atendiendo a unos criterios de calidad que documentan su progreso a lo largo de un aprendizaje determinado en forma de logros alcanzados en las competencias vinculadas a ese aprendizaje.

Por otra parte, Klenowsky (2005, pag.14) hablando de cómo usar el portafolio en los procesos de aprendizaje y evaluación nos dice que “el uso de portafolios es un proceso educativo en sí mismo, ya que su propio desarrollo debe evaluarse y su realización es una fase del aprendizaje continuo. El método de evaluación de portafolios tiene como finalidad conseguir el aprendizaje del alumno junto con el desarrollo de sus puntos de vista, habilidades, estrategias, disposiciones y comprensiones para la instrucción continua”.

Ahora bien, una vez que hemos hablado del porqué usar el portafolio como herramienta didáctica para el aprendizaje y evaluación, se hace necesario aquí definir el formato utilizado. Dado que al momento de realizar esta implementación con los estudiantes seleccionados el proceso de enseñanza y aprendizaje tuvo lugar en la virtualidad, se hizo necesario utilizar el portafolio en formato digital.

Según Tiching (2016) el portafolio digital es una interesante herramienta que tiene el objetivo de reunir los trabajos que realiza el alumno, convirtiéndose en una genial manera de evaluación de su proceso de aprendizaje, tanto para el docente como para el mismo estudiante. Al incorporar las nuevas tecnologías como el portafolio digital, se rompe la secuencia lineal característica del portafolio tradicional, y se puede incorporar todo tipo de formatos, desde texto e imágenes a vídeos o elementos multimedia. Asimismo, permite que todos los portafolios de los alumnos sean accesibles, estando abiertos y disponibles de forma online, lo que facilita que se comparta el conocimiento de manera sencilla, además de la rápida actualización y gestión de los contenidos Tiching (2016).

Algunas de las ventajas de utilizar un portafolio digital en el aula, según Tiching (2016) son:

- Con el portafolio, se estimula la experimentación y creatividad del estudiante, que deberá encontrar la mejor manera para reflejar todo el trabajo realizado y el aprendizaje adquirido.
- Se alterna la evaluación por examen, que además ofrece una visión más amplia y profunda de lo que el alumno sabe y puede hacer.
- Se permite que el alumno o alumna refleje su propio punto de vista sobre su aprendizaje, facilitando que reflexione y que trabaje la competencia de Aprender a aprender.
- Se puede utilizar en todos los niveles escolares y con diferentes objetivos (por ejemplo, existen portafolios de aprendizaje, de presentación o de evaluación), además de diversos formatos de presentación: vídeo, diapositivas u otros.

Teniendo en cuenta las ventajas mencionadas anteriormente en cuanto al uso del portafolio digital como herramienta didáctica de aprendizaje y evaluación, en esta experiencia educativa implementada, los estudiantes tuvieron la oportunidad de usar diferentes recursos multimedia (infografías, presentaciones y video animado) para poder elaborar los contenidos digitales asignados y, de esa manera, poder fomentar su creatividad en cuanto al diseño de contenidos y plasmarlos en un blog. Y en el caso del docente, le permite poder monitorear el progreso alcanzado por los estudiantes en cuanto a los objetivos trazados para el aprendizaje. Al mismo tiempo, permite evaluar la calidad de los trabajos presentados y la estrategia de enseñanza usada para orientar la actividad propuesta.

Estándares ISTE

Los Estándares ISTE 2016 (ISTE, 2017) para los estudiantes enfatizan las habilidades y competencias que deseamos para los estudiantes, permitiéndoles participar y prosperar en un mundo digital conectado. Los estándares están diseñados para ser usados por educadores en todo el currículo con estudiantes de todas las edades, con el objetivo de cultivar estas habilidades a lo largo de toda la carrera académica. Tanto los estudiantes como los profesores serán responsables de lograr las habilidades tecnológicas fundamentales para aplicar plenamente los estándares. La recompensa, sin embargo, será educadores que hábilmente sirven de mentores e inspiran a los estudiantes para ampliar el aprendizaje con la tecnología, y desafiarlos a ser agentes de su propio aprendizaje.

Entre los estándares ISTE que fueron seleccionados para diseñar mi práctica educativa están:

Aprendiz empoderado: este estándar plantea que “los estudiantes aprovechan la tecnología para tomar un papel activo en la elección, el logro y la demostración de las competencias en sus objetivos de aprendizaje, informados por las ciencias del aprendizaje” (ISTE, 2017).

Para esta sistematización, ser aprendiz empoderado implicó que, aunque fui yo como docente quien diseñó el proyecto con sus respectivas etapas, asigné los temas y orienté respecto a las herramientas de diseño de contenidos digitales, fueron los estudiantes quienes tuvieron la responsabilidad tanto de buscar y seleccionar la información relativa a los diferentes mecanismos en máquinas compuestas, como la de demostrar su capacidad de síntesis acerca de cada tema consultado. Asimismo, también los estudiantes tuvieron que asumir autonomía en cuanto a la adquisición de habilidad en el uso de las diferentes plataformas usadas, como el caso de Canva (para infografías), PowerPoint (para las presentaciones multimedia), plataforma Animaker o Powtoon (para la realización de videos animados) y Blogger (para la construcción del blog).

Comunicador creativo: este estándar plantea que “los estudiantes se comunican claramente y se expresan creativamente para una variedad de propósitos usando las plataformas, herramientas, estilos, formatos y medios digitales apropiados a sus metas” (ISTE, 2017). Para el caso del proyecto implementado por mí, los estudiantes usaron las plataformas y herramientas adecuadas para alcanzar los objetivos deseados de su creación o comunicación, crearon infografías, presentaciones y un video comunicando ideas complejas de manera clara y eficaz, y publicando sus producciones en forma de entradas en un blog.

Ciudadano digital: este estándar plantea que “los estudiantes reconocen los derechos, responsabilidades y oportunidades de vivir, aprender y trabajar en un mundo digital interconectado, y actúan y modelan de manera segura, legal y ética, demuestran una comprensión y respeto de los derechos y obligaciones de usar y compartir la propiedad intelectual” (ISTE, 2017). Este estándar se evidenció en las citas o referencias que los estudiantes dejaron plasmadas en cada uno de los entregables (infografías, presentaciones multimedia y video) publicados en su blog.

Tipologías del uso de las TIC

De otra parte, debemos tener en cuenta lo que expone (Coll, 2008), sobre la mediación de las TIC en los procesos educativos y sus tipologías. Estas últimas, tienen en cuenta las características de cada una de las herramientas tecnológicas a utilizar y las dimensiones de las prácticas educativas que se desarrollan en el aula de clase, partiendo de la mediación de las TIC en los procesos educativos entre docente, estudiante y contenidos (Rodríguez Caro, 2019). Entre las características descritas por (Coll, 2008) están:

- Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje: buscar y seleccionar contenidos de aprendizaje; realizar tareas y actividades de aprendizaje; acceder a contenidos que utilizan diferentes formas y sistemas de representación (materiales multimedia e hipermedia, simulaciones, etc.); explorar, profundizar, analizar y valorar contenidos de aprendizaje (utilizando bases de datos, herramientas de visualización, modelos dinámicos, simulaciones, etc.), realizar tareas y actividades de aprendizaje o determinados aspectos o partes de las mismas (preparar presentaciones, redactar informes, organizar datos).
- Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje: buscar, seleccionar y organizar información relacionada con los contenidos de la enseñanza; acceder a bases de datos y bancos de propuestas de actividades de enseñanza y aprendizaje; elaborar y mantener registros de las actividades de enseñanza y aprendizaje realizadas, de su desarrollo, de la participación que han tenido en ella los estudiantes y de sus productos o resultados; planificar y preparar actividades de enseñanza y aprendizaje para su desarrollo posterior en las aulas (elaborar calendarios, programar la agenda, hacer programaciones, preparar presentaciones) .
- Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos: llevar a cabo intercambios comunicativos entre profesores y alumnos, o entre estudiantes relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje: como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones del profesor; para llevar a cabo un seguimiento de los avances y dificultades de los alumnos por parte del profesor; para solicitar u ofrecer retroalimentación, orientación y ayuda relacionada con el desarrollo de la actividad y sus productos o resultados.

- Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje: configurar entornos o espacios de aprendizaje individual en línea; configurar entornos o espacios de actividad en línea que se desarrollan en paralelo y a los que los participantes pueden incorporarse, o de los que pueden salirse, de acuerdo con su propio criterio.

Al evaluar las tipologías anteriores con esta propuesta educativa, se buscó proporcionar ambientes de aprendizajes significativos mediados por TIC centrado en ABP en la institución educativa Donmatías, como una forma innovadora y motivante para el estudiante de acceder, generar y comunicar sus conocimientos. Siendo la tecnología un puente para aprender desde la práctica, crear nuevos canales de comunicación, mayor participación en los procesos que intervienen, fortalecimiento de competencias y habilidades, adaptación y apropiación de recursos y transformación de roles, fortalece la relación propuesta por Coll entre estudiante, docente y contenidos, reflejada en la propuesta (Rodríguez Caro, 2019).

En vista de que mi práctica de sistematización, desarrollada con estudiantes de séptimo de la I. E. Donmatías durante el año 2020, fue llevada a cabo en un entorno de aprendizaje totalmente virtual, el uso de las TIC estuvo ligado de forma absoluta a todas las etapas o fases del proyecto de construcción de contenidos digitales y elaboración de un blog acerca de la unidad didáctica de Máquinas y mecanismos para la publicación de los mismos, cumpliendo cada una de las cinco características de las tipologías mencionadas anteriormente.

2.6. Revisión de investigaciones sobre el objeto de sistematización

En esta sección se presenta la revisión de literatura de otros estudios de investigación que me sirvieron como referentes y en los cuales el portafolio digital fue implementado en torno a los 3 momentos que constituyen todo acto educativo: la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. En estas investigaciones se suelen agrupar dichos momentos como Enseñanza-aprendizaje y Aprendizaje-evaluación.

Primero, haré alusión a aquellos estudios donde se implementó el portafolio digital como estrategia de enseñanza – aprendizaje, después me referiré a aquellos donde fue implementado como estrategia de aprendizaje-evaluación, buscando enfocarme en aquellos elementos que constituyen una ventaja y que validen dicha estrategia como innovadora en el campo educativo, en especial en el área de tecnología e informática.

En primer lugar, según la investigación de Kaechele (2016) es necesario estudiar los procesos de aprendizaje para avanzar en el desarrollo de competencias en el uso y manejo de la información, llamadas en este estudio competencias informacionales, por parte de las nuevas generaciones de estudiantes. Dichas competencias, considera la autora, son la base para el aprendizaje permanente, permiten a quienes las han estudiado volverse autónomos y asumir el control sobre sus procesos de aprendizaje.

Los antecedentes presentados en la revisión teórica de la investigación de Kaechele (2016), titulada *El uso de portafolios digitales para el desarrollo de la competencia informacional*, muestran que es posible señalar que uno de los desafíos formativos, en este caso de las instituciones de educación superior, está dado por cómo desarrollar competencias para el uso de la información – usando las TIC – con jóvenes que han crecido y se han desarrollado usando las tecnologías de manera habitual, pero en contextos de comunicación, ocio y recreación. Los niños y jóvenes de este mundo digital han desarrollado sus propias prácticas informacionales, sin embargo, esto no los transforma en personas competentes en el uso de la información. En este contexto el trabajo presenta los resultados de una investigación empírica usando el sistema de portafolios denominado *Carpeta Digital*, desarrollada por el grupo consolidado de investigación *Enseñanza y Aprendizaje Virtual (GREAV)* de la *Universitat de Barcelona*.

En la experiencia llevada a cabo por la autora, el portafolio digital permitió formalizar espacios de retroalimentación, haciendo explícita esta acción en función de evidencias específicas. El diálogo como herramienta para dicha retroalimentación permitió fomentar la revisión permanente y explícita del trabajo de los estudiantes y la posibilidad de tomar decisiones en el momento de la enseñanza. Este aspecto del trabajo con portafolios digitales requiere, necesariamente, de unas estrategias de enseñanza distintas a las tradicionales, sobre todo en vista de que para la implementación no contaba con la presencia física de los estudiantes. Por ello, se hizo necesario valerse de las herramientas TIC como las plataformas virtuales, los video tutoriales, los encuentros sincrónicos y la comunicación vía WhatsApp como recursos a través de los cuales orientar, revisar y retroalimentar el trabajo de los estudiantes.

Dicho estudio también muestra que cuando los estudiantes trabajaron con el e-portafolio, o portafolios digitales, necesariamente requieren manipular la información, desde el punto de vista de la presentación de los datos: almacenar, definir la información que requieren, construir los documentos; generar procesos de selección, evaluación e incorporación de formatos distintos y fuentes distintas;

presentar la información y compartirla. Es por ello que, al finalizar la implementación del portafolio como estrategia didáctica, la autora concluye que esta estrategia ofrece oportunidades a los estudiantes para desarrollar competencias de tipo computacional debido a las características propias del portafolio digital tanto en su estructura como en su funcionalidad, muy parecidas a las que se buscó al desarrollar mi propia implementación de la práctica educativa aplicando algunos de los estándares Iste (2017), como son el manejo de la información, procesamiento y comunicación de la información.

Por otra parte, en la misma línea de investigación del uso del portafolio como herramienta didáctica de enseñanza-aprendizaje, haré alusión a un estudio llevado a cabo por Muñoz (2017), quien especifica que los E-portafolios se pueden considerar una buena herramienta metodológica y de evaluación siempre y cuando se den, al menos tres requisitos: una implementación acertada, constituyendo un escenario de aprendizaje estimulante y motivador; un profesor que actúe como guía, orientador y soporte del proceso de aprendizaje de sus alumnos y, por último, un estudiante que esté dispuesto a abrirse a nuevas experiencias de aprendizaje, responsable de su formación.

Por ello, para conocer si la implementación de un E-portafolio fue acertada, Muñoz (2017) señala la importancia de conocer la perspectiva de los estudiantes sobre cómo adaptan su proceso de aprendizaje y evaluación con un E-portafolio y cómo afecta incrementando sus actitudes positivas y de autoeficacia del en relación con el aprendizaje.

En ese orden de ideas, la autora Muñoz (2017) apunta en su investigación que el examinar las perspectivas y valoración de los estudiantes sobre el E-portafolio es valioso no solo para evaluar el éxito de la iniciativa en relación con su aprendizaje, sino para facilitar la planificación e implementación de las iniciativas E-portafolio. Es por eso que en esta sistematización llevada a cabo con estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías, realicé una encuesta para poder medir la percepción de los estudiantes sobre diferentes aspectos de aprendizaje evaluados como son: aprendiz empoderado, comunicador creativo y ciudadano digital. Además, en la misma encuesta también diseñé algunas preguntas concebidas para que los estudiantes pudieran expresar su percepción acerca de la metodología empleada por el docente. (Ver Anexo 1. *Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos, desarrollado en el año 2020*).

En segundo lugar, mencionaré las investigaciones que muestran cómo la estrategia didáctica del portafolio digital ayuda al estudiante en su proceso de aprendizaje y evaluación. En la investigación llevada a cabo por Rey (2015), en su tesis *El uso del portafolio como recurso metodológico y autoevaluativo en el área del Conocimiento del Medio*, el autor parte de la necesidad de que los discentes del siglo XXI organicen su conocimiento a través de un aprendizaje que les ayude a comprender su contexto y a afrontar los retos y transformaciones del nuevo milenio a través de un enfoque de gestión de en auge y de desarrollo del aprendizaje permanente, señalando la importancia de la educación mediática o alfabetización digital como un medio para lograr dicho aprendizaje.

El autor citado anteriormente señala que, por ese motivo, la utilización del portafolio de aprendizaje como eje alrededor del cual se organizan y ejecutan las actividades de enseñanza y aprendizaje en educación ha cobrado importancia en los últimos años. En su trabajo de investigación sobre el portafolio de conocimiento del Medio (el área es Conocimiento del Medio natural, social y cultural), menciona las ventajas que aporta al alumnado, como son: favorecimiento de la creatividad, registro de avances hechos por cada sujeto en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área, potenciación del desarrollo de estrategias de aprendizaje y del aprendizaje autónomo, sitúa al estudiante en el área facilitándole la asimilación de los contenidos enriqueciendo su aprendizaje y por último, señala que el portafolio es un método que parte de los conocimientos adquiridos anteriormente y da cabida a introducir nuevos conocimientos.

Por otra parte, en cuanto al aspecto del portafolio digital como instrumento de evaluación, el estudio de Rey (2015) destaca dos ventajas. Para el estudiante, como un recurso auto-evaluativo interesante, pues lo ayuda a conocer lo que sabe sobre el área y lo que tiene que aprender. Para el docente, el portafolio le sirve como registro de evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje, esto por cuanto se va construyendo en el tiempo y no en único momento. Todo lo cual hace del portafolio una estrategia única y diferente a la tradicional prueba o examen de conocimientos, en la cual el estudiante tiene una única oportunidad para ser evaluado por resultados y no por procesos de aprendizaje.

Por último, un tercer estudio que mencionaré para resaltar la ventaja del portafolio digital en cuanto a la metodología de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación, es el de López-Fernández (2007), titulado *El portafolio digital discente como metodología evaluativa innovadora: Estudio de caso múltiple del comportamiento de los aprendices de su propio aprendizaje virtual en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior*. La autora López-Fernández (2007) destaca

respecto a la metodología que el portafolio digital, bajo el sistema de trabajo por tareas había sido muy positivo para el alumnado. Aunque en un inicio fue confuso, las tutorías y las asesorías continuadas ayudaron a que los estudiantes pudieran tener claridad frente a los objetivos y a promover el aprendizaje autónomo. Esto es un aspecto importante cuando se trabaja de manera remota o en entornos virtuales y es por ello que, en la experiencia educativa que he sistematizado, se debe tener en cuenta los recursos para que los estudiantes puedan tener autonomía en su proceso de aprendizaje.

En cuanto al aprendizaje, la investigación de López-Fernández (2007) destaca que este instrumento digital permite al estudiante centrar sus esfuerzos en la realización del trabajo secuenciado, con un seguimiento y soporte personalizado. Además, se valoró positivamente el portafolio digital en el fomento del aprendizaje autónomo, puesto que los estudiantes han obtenido el conocimiento de su propio progreso a través de la evaluación continuada. Ello les permitió controlar la propia evolución de su aprendizaje, la autocorrección de su trabajo, la autogestión y planificación de la asignatura. Todo lo anterior, facilitó el hecho de que los estudiantes se involucraran en su propio proceso de aprendizaje, incluso relacionándolo con sus estilos de aprendizaje y considerando que ha mejorado su resultado.

Este aspecto del portafolio digital, señalado por López-Fernández (2007), también se vio reflejado en la práctica educativa que llevé a cabo puesto que, para su implementación, fue necesario que, en mi rol de docente orientador del proceso, diseñara una secuencia que le permitiera a los estudiantes seleccionados ir paso a paso en la construcción del blog y sus diferentes contenidos digitales. De forma paralela, dejaba tutoriales en video y enlaces a páginas web, usando la plataforma Edmodo, que el estudiante podría repasar de forma autónoma. Además, los estudiantes contaron con soporte de forma personalizada ya fuera mediante la plataforma Edmodo, los encuentros virtuales, el correo electrónico o la mensajería de WhatsApp.

En cuanto al aspecto de la evaluación, la investigación de López-Fernández (2007) destaca que, la implementación del portafolio digital como instrumento de evaluación personalizada ha permitido mostrar los logros del estudiante guiados por el conocimiento previo de los criterios de evaluación. Así mismo, este sistema ha sido valorado como justo por caracterizarse como una evaluación más clara, transparente, continuada y directa. Los estudiantes la calificaron como orientada hacia la mejora del aprendizaje, por la posibilidad de practicar la evaluación formativa y de corregir los trabajos realizados.

Estas características de la evaluación mediante la estrategia didáctica del portafolio digital que destaca la investigación de López-Fernández (2007) también se vieron reflejadas en mi propia implementación de la elaboración de un portafolio digital en forma de Blog personal con los estudiantes seleccionados , pues me permitió evaluar por etapas y de forma continuada los productos en forma de contenidos digitales que iban realizando en cada una de las diferentes sesiones en las cuales se dividió dicha estrategia.

2.7. Diseño metodológico

Como el objetivo de la presente sistematización es identificar las transformaciones generadas por el uso del portafolio como herramienta didáctica en el aprendizaje del área de tecnología e informática en estudiantes de grado séptimo de la I.E. Donmatías, se llevaron a cabo los pasos descritos a continuación para alcanzarlo.

Primero: La identificación de la práctica educativa. Como se mencionó en el apartado número 1.1. identificación de la práctica, esta consistió en 26 sesiones de clases con 12 estudiantes en donde se planteó la estrategia didáctica del portafolio digital en forma de blog con entradas compuestas por contenidos digitales en forma de presentaciones multimedia, infografías y un video animado acerca de la unidad didáctica Sistemas Mecánicos, bajo el subtema de máquinas simples y compuestas.

Segundo: Determinación de objetivo, ejes y subejos. Después de identificar la práctica, se establecieron los objetivos y los ejes de sistematización como se menciona en el apartado 2.3 y 2.4 de este trabajo, los cuales están basados en tres de los estándares ISTE (2017). El objetivo planteado fue el de Identificar las transformaciones generadas por el uso del portafolio como estrategia didáctica en la enseñanza - aprendizaje y evaluación del área de tecnología en estudiantes de grado séptimo de la I.E. Donmatías. Referente a los ejes, el primero de ellos está enfocado en la transformación del estudiante como aprendiz empoderado; el segundo eje está enfocado en la transformación del estudiante como comunicador creativo; y el tercer eje en la transformación del estudiante como ciudadano digital.

Tercero: Encuesta de entrada. Se diseñó una encuesta de entrada, usando la herramienta Google Forms, la cual tenía como objetivo conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un portafolio digital en forma de blog con contenidos digitales sobre la unidad máquinas y mecanismos. La encuesta estaba dividida en tres partes que corresponden a los ejes de esta sistematización. Las

preguntas estuvieron orientadas hacia la parte de las habilidades en el manejo de las TIC que el estudiante tenía antes de iniciar con este proyecto, relacionadas con los estándares ISTE (2017) mencionados en el Apartado 2.4. Así:

Sección 1: Datos generales del estudiante y Consentimiento informado

Sección 2: Aprendiz empoderado

Sección 3: Comunicador creativo

Sección 4: Ciudadano digital

Sección 5: Metodología usada por el docente

(Ver Anexo 1. *Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos, desarrollado en el año 2020*).

Cuarto: La implementación de la práctica. Se implementó la práctica a lo largo de las 26 sesiones de clase programadas, comenzando en la semana del 25 de mayo de 2020, correspondiente al segundo periodo académico, hasta el 4 de diciembre de 2020, desarrolladas en un entorno totalmente virtual, con los 12 estudiantes seleccionados de grado séptimo quienes poseían los recursos de conectividad y la disponibilidad para poder elaborar los productos (contenidos digitales) solicitados para conformar el portafolio digital y publicar las respectivas evidencias de aprendizaje en un blog. Dichos productos se especifican en la fase 1 de este trabajo.

Para la reflexión como docente elaboré un diario de campo, llevando registro de las diferentes fases de la implementación desde el diseño de las actividades hasta la retroalimentación de las mismas hacia los estudiantes, a fin de poder realizar un seguimiento al progreso alcanzado, reflexionar acerca de la efectividad de la estrategia usada y realizar ajustes sobre la marcha.

Quinto: Encuesta de salida. Esta encuesta buscaba medir, tal como en la encuesta de entrada (ver el anexo 1. *Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos desarrollado en el año 2020*), las transformaciones en cuanto al aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo a los ejes establecidos, y su percepción de la metodología y recursos empleados para llevar a cabo esta práctica educativa. Las secciones de esta encuesta fueron:

Sección 1: Datos generales del estudiante y Consentimiento informado

Sección 2: Aprendiz empoderado

Sección 3: Comunicador creativo

Sección 4: Ciudadano digital

Sección 5: Metodología usada por el docente

Para la realización de estas encuestas (de entrada y de salida), se tuvieron en cuenta algunas consideraciones éticas para una investigación de carácter académico como lo son el consentimiento informado. En este apartado, se solicita a los estudiantes participantes y sus acudientes expresar si están de acuerdo o no en participar de la respectiva encuesta, informándoles y garantizando que la información recolectada se mantendrá en reserva y las respuestas o la no participación en la encuesta no repercutirán en la nota obtenida.

Además, se garantiza que la información recolectada en las encuestas no fue alterada o manipulada y que los datos, cualitativos y cuantitativos, solo se usaron para fines estrictamente académicos.

Sexto: Análisis de la información. Se analizaron los datos recogidos de 12 estudiantes que participaron en la encuesta al inicio y al final para poder contar con unos datos cuantitativos que reflejen la efectividad de la estrategia didáctica empleada en sus diferentes aspectos.

Séptimo: Reconstrucción a la luz de los ejes- Interpretación – Reflexión. Después de haber hecho una reconstrucción de la práctica y un análisis a la luz de los ejes se obtuvo una interpretación y una reflexión de la misma, además se establecen unas conclusiones de los aprendizajes que dejó el trabajo de sistematización desde el punto de vista del docente (ver Fases 3, 4 y 5).

Octavo: Comunicación de la experiencia. Se estableció un mecanismo de divulgación de la experiencia de sistematización de la práctica, que consistió en la elaboración de una presentación multimedia para exponer a la comunidad de la institución educativa Donmatías (ver Fase 6).

FASE 3 – RECONSTRUCCIÓN DE LA PRÁCTICA CON BASE EN LOS EJES

A continuación, realizo una descripción de la ejecución de la práctica educativa implementada con estudiantes de séptimo de la institución educativa Donmatías, analizando los ejes que utilicé para direccionar la construcción de un portafolio digital en forma de blog con contenidos digitales.

EJE 1: La transformación del estudiante como aprendiz empoderado (ISTE, 2017)

Sub eje A: Uso de las herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las publicaciones/entregables del portafolio digital

En la primera de las 7 semanas, correspondientes al segundo periodo académico en la institución educativa Donmatías, se asignó una primera actividad a los estudiantes para desarrollar en forma de diapositivas en PowerPoint utilizando la plataforma Edmodo. (Ver anexo 2. Primer entregable para el portafolio digital. Guía de aprendizaje nº1). En dicha actividad se les asignó a los estudiantes buscar información en cuatro enlaces a páginas web acerca del tema de las máquinas simples y compuestas y sus respectivas diferencias. Una vez realizada la exploración de la información expuesta en las páginas web, los estudiantes tenían que realizar un cuadro comparativo, indicando mínimo tres diferencias entre máquinas simples y compuestas. Además, también tenían que indicar los tres grandes grupos en los cuales se dividen las maquinas simples y clasificar, según las gráficas de la actividad, si las máquinas representadas eran simples o compuestas.

En las primeras tres entregas del portafolio digital, los estudiantes contaron con una diapositiva con un formato preestablecido por el docente para que los estudiantes pudieran llenarlo con información extraída de algunos enlaces web recomendados, aunque también tenían la opción de averiguar por cuenta propia otros recursos web donde pudieran indagar la información referente a las máquinas simples y compuestas.

Al principio, debido al cambio en la modalidad de estudio, de la presencialidad a la virtualidad, para algunos fue dificultoso el poder acostumbrarse a explorar por sí mismos recursos en forma de videos y páginas web. Por esta razón, las actividades entregables fueron asignadas en forma de diapositivas en PowerPoint, el cual era un programa que ellos estaban acostumbrados a manejar. Y para que pudieran organizar la información que exploraban, como docente organicé unos formatos específicos a fin de que se les facilitara el proceso de síntesis acerca de las maquinas simples y compuestas, así como también acerca de las características de las tres principales maquinas simples: la palanca, la polea y el plano inclinado.

En la segunda y tercera semana de la práctica educativa, comprendidas entre el 3 al 17 de junio de 2020 (por disposición de la institución educativa), se asignó a los estudiantes una actividad de exploración de contenidos en la que debían realizar una simulación del funcionamiento de las tres principales máquinas simples: la palanca, la polea y el plano inclinado. Esto sirvió como preparación para que los estudiantes pudieran comprender los conceptos acerca de los cuales trató la actividad entregable número 2 (ver Anexo 3. Segundo entregable para el portafolio digital. Archivo con la asignación).

Una de las dificultades presentadas fue la de la realización de las simulaciones en el segundo entregable Maquinas simples: La polea (ver Anexo 3. Segundo entregable para el portafolio digital. Archivo con la asignación). Principalmente, la dificultad con la realización de las simulaciones se debió a que no a todos les funcionaba la página web recomendada (varios estudiantes manifestaron que fue la falta de instalación de Adobe Flash Player) y que no contaban con la asesoría presencial del docente para la realización. Por esta razón, en el siguiente entregable no se les asignó realizar simulaciones, teniendo en cuenta que no todos contaban con el recurso tecnológico adecuado

En las semanas 4 y 5, comprendidas entre el 18 de junio al 2 de julio de 2020, se asignó una actividad de exploración y una actividad entregable respectivamente (ver Anexo 4. Tercer entregable para el portafolio digital. Enlace al archivo con el diseño de la actividad entregable N°3).

Para el tercer entregable, el cual consistió en una presentación con diapositivas sobre las palancas y sus géneros y el plano inclinado y sus variantes se les dejó la responsabilidad e iniciativa a los estudiantes de buscar la información y conceptualizar sobre los temas de investigación propuestos. Y esa fue la estrategia usada durante todo el desarrollo de esta práctica educativa.

Las semanas 6 y 7 (3 de julio a 19 de julio) fueron destinadas para la autoevaluación de periodo 2 y como refuerzo de periodo, Luego de eso, los estudiantes contaron con dos semanas de receso hasta el 3 de agosto de 2020, fecha en la cual por disposición de la institución retornamos a sesiones de clases y asignaciones escolares.

Para el tercer periodo académico, comprendido entre el 3 de agosto y el 4 de octubre de 2020, se asignó realizar tres infografías usando la plataforma Canva. Para ello, se guió a los estudiantes a través de video tutoriales y encuentro sincrónico a fin de poder orientarles sobre cómo usar dicha plataforma para la creación de infografías en las que pudieran sintetizar, mediante una combinación de texto e imágenes, los mecanismos estudiados durante este periodo. Las actividades y entregables estuvieron distribuidos así:

Semana del 3 al 9 de agosto: Actividad de exploración y aprendizaje. Aquí en este espacio se estuvo compartiendo con los estudiantes tres videos tutoriales sobre la elaboración de infografías (ver Anexo 5. Enlaces a tutoriales sobre elaboración de infografías en Canva para las actividades de exploración y aprendizaje semana del 3 al 9 de agosto de 2020).

Semana del 10 al 16 de agosto. Primer entregable de tercer periodo: infografía sobre el concepto de mecanismos, las ruedas de fricción y la transmisión por correas (ver Anexo 6. Archivo de la asignación 1 de tercer periodo 2020. Infografía sobre los mecanismos ruedas de fricción y transmisión por correas). Además, se programó un encuentro virtual el día 13 de agosto con el fin de orientar a los estudiantes en la elaboración de infografías usando la plataforma Canva. También se compartió otro video tutorial sobre cómo registrarse en la plataforma Canva.

Semana del 17 al 23 de agosto: Se compartió con los estudiantes un video tutorial sobre cómo realizar una cuenta en la plataforma Blogger. Además, se continuó orientando sobre cómo crear una infografía, a la vez que se siguió revisando los entregables de la semana anterior.

Semana del 24 al 30 de agosto. Segundo entregable del tercer periodo: Asignación de infografía sobre los mecanismos transmisión por cadenas y la rueda dentada (ver anexo 7. Archivo con la asignación entregable N°2 de tercer periodo 2020).

Semana del 31 de agosto al 6 de septiembre: Se compartieron recursos en forma de tutoriales en video sobre cómo realizar videos animados en la plataforma Powtoon (ver Anexo 8. Enlaces a tutoriales de exploración de la plataforma Powtoon, semana 5 del tercer periodo 2020).

Se asignó la visualización de estos recursos para que, una vez que los estudiantes exploraran estos videos, pudieran registrarse a la plataforma Powtoon y empezaran a practicar la creación de animaciones como preparación para la última actividad entregable del proyecto de portafolio digital en forma de blog (ver Anexo 8. Imagen plataforma Edmodo. Actividad de exploración semana 5 –tercer periodo 2020).

Tercer entregable del tercer periodo. Semana del 7 al 13 de septiembre: elaboración de la cuenta de blog en la plataforma Blogger (ver anexo 9. Actividad para la semana 6 del tercer periodo de 2020. Pautas para la elaboración del blog para el portafolio digital).

Semana del 14 al 19 de septiembre: durante esta semana se compartieron dos enlaces a videos tutoriales sobre Cómo insertar PowerPoint en Blogger. Además, se dejó como práctica el que lo estudiantes subieran sus presentaciones PowerPoint (ver Anexo 10. Enlaces a tutoriales acerca de cómo insertar una presentación multimedia en Blogger).

Cuarto entregable del tercer periodo. Semana del 20 al 27 de septiembre: infografía sobre el mecanismo engranajes (ver Anexo 11 Archivo de la asignación del cuarto entregable del tercer periodo 2020).

A partir de esta semana y este entregable se puede evidenciar, de forma notable, cómo los estudiantes empiezan a asumir un rol más activo en lo que tiene que ver con el empoderamiento de su propio aprendizaje, tanto en los productos entregados en forma de infografías, como en la elaboración del portafolio digital en forma de blog ya que, aunque es el docente quien orienta sobre los recursos de software (PowerPoint, plataforma Canva para infografías y Blogger), son los estudiantes quienes están elaborando contenidos digitales en los cuales usan la tecnología para demostrar su aprendizaje en variedad de formas. En este caso, aunque ya poseían cierto dominio de la herramienta de presentación multimedia PowerPoint, no habían manejado la creación de infografías ni la elaboración de blogs para publicar contenidos.

Considero que algo que ayudó a que logran empoderarse de su aprendizaje es el hecho mencionado anteriormente en lo que respecta a la estrategia metodológica usada por el docente, esto es la acción de enviar material que ellos tuvieran que explorar por su cuenta antes de la semana en la que se asignaban los entregables. Esta característica del aprendizaje bajo la contingencia creada por la pandemia, y

en la cual no había clases presenciales donde poder orientar al estudiante al estilo tradicional, sin duda estimuló a que los estudiantes tuvieran que:

- Aprender a usar nuevos recursos digitales donde hacer investigación y encontrar referencias para sus trabajos como: páginas web especializadas, tutoriales, simuladores y otras (ver Tabla 1. Uso de herramientas digitales antes y después de culminar el proyecto de portafolio digital).
- Consultar más por cuenta propia y explorar recursos como los tutoriales en video y otros que se muestran en este mismo trabajo de sistematización (ver tabla 3. Tabla comparativa referente a la manera cómo se hacía la selección de la información para la realización de actividades académicas, por parte de estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías, Antes y Después de haber participado en un proyecto de elaboración de portafolio digital, año 2020)
- Usar la información consultada a través de diferentes recursos de internet para elaborar síntesis de información (ver una descripción más detallada de esto en el apartado Sobeje B. La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas).

Después de hacer una descripción de los entregables para el desarrollo del portafolio digital, a continuación, se puede apreciar el producto final en el listado de los enlaces a los blogs, creados por los estudiantes de grado séptimo participantes de esta experiencia de aprendizaje que sistematicé (*ver anexo 12. Listado de enlaces a los blogs creados por los estudiantes de 7º que participaron en la práctica educativa objeto de sistematización*).

Por otra parte, en la encuesta realizada a los estudiantes que participaron en esta práctica educativa, la cual recoge la percepción de ellos acerca de la transformación como aprendices empoderados, nos muestra los siguientes resultados (ver tabla 1).

Tabla 1. Uso de herramientas digitales antes y después de culminar el proyecto de portafolio digital

Herramienta digital	Cantidad de estudiantes que usaban la herramienta antes del proyecto	Cantidad de estudiantes que usan la herramienta después de culminar el proyecto
Buscadores de internet	11	12
Páginas web especializadas	5	7
Tutoriales en video	8	10
Infografías	2	6
Presentaciones multimedia	0	5
Blogs	1	12
Simuladores	0	10

Después de terminar el proyecto de portafolio digital, las respuestas suministradas por los estudiantes evidencian una ligera variación, como lo muestra la tabla 1.

Se puede apreciar que, de acuerdo con la información suministrada por los estudiantes, después del proyecto de elaboración de contenidos digitales el uso de páginas web especializadas y de tutoriales en video aumentó significativamente. Esto evidencia que, en el transcurso del desarrollo de un proyecto con contenidos digitales, los estudiantes se esforzaron en buscar recursos en la web que les ayudaran a empoderar sus aprendizajes, como lo es el caso particular de los tutoriales en video, y a su vez pudieran elaborar en su momento un recurso digital que sirviera para su propio aprendizaje y también, eventualmente, para enseñar a otros.

Otra evidencia de la transformación del estudiante en cuanto a la capacidad de usar herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las publicaciones/entregables del portafolio digital, hallando elementos similares y diferencias en la información consultada, la podemos observar en la respuesta la pregunta 3 de la encuesta, la cual indaga por dicha capacidad antes de iniciar el proyecto de portafolio y la pregunta 7 que indaga por el después de culminar el proyecto. Ver tabla 2.

Pregunta 3 ¿Consideras que tenías la capacidad de encontrar elementos similares y diferencias en la información consultada en las diferentes fuentes de información de internet (páginas web, tutoriales en video, infografías, blogs u otros)?

Pregunta 7 ¿Consideras que tienes la capacidad de encontrar elementos similares y diferencias en la información consultada en las diferentes fuentes de información de internet (páginas web, tutoriales en video, infografías, blogs u otros)?

Tabla 2. Comparación respuestas sobre capacidad de síntesis de los estudiantes antes y después

Respuestas	Antes	Después
Sí	4	12
No	8	0
Total	12	12

Por último, en la encuesta aplicada a los estudiantes para conocer su percepción acerca de los aprendizajes obtenidos, también se les hizo una pregunta abierta en la que ellos relataran de forma descriptiva cómo seleccionaban la información para la realización de sus actividades académicas antes y después de haber realizado este proyecto de portafolio digital. Estas son las preguntas 2 y 6 de la sección 2, Aprendiz empoderado, de la encuesta (ver ANEXO 1. *Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos desarrollados en el año 2020*). A continuación, socializo algunas de las respuestas en la siguiente tabla comparativa (ver tabla 3).

Tabla 3. Tabla comparativa referente a la manera cómo se hacía la selección de la información para la realización de actividades académicas, por parte de estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías, Antes y Después de haber participado en un proyecto de elaboración de portafolio digital, año 2020

ANTES	DESPUÉS
<p><i>“Buscaba temas específicos que se trataran del tema” (Estudiante 1).</i></p>	<p><i>“Las estrategias que utilizo son: Cuando me envían un tema trato de entenderlo lo mejor posible, si todavía no lo entiendo trato de buscar videos o documentos en internet para así entender el tema mejor” (Estudiante 1).</i></p>
<p><i>“Utilizaba la computadora donde investigaba en páginas” (Estudiante 2).</i></p>	<p><i>“Las herramientas que utilizo son: Infografías. Powtoon. Tutoriales en video. Páginas web en internet. Gracias a estas herramientas pude entender muchísimo mejor los temas académicos” (Estudiante 2).</i></p>
<p><i>“Las seleccionaba de las más importante a la menos importante” (Estudiante 3).</i></p>	<p><i>“Busco la pregunta y leo los resultados y escribo el que me parece más adecuado” (Estudiante 3).</i></p>
<p><i>“Consultaba en fuentes de internet y le pedía explicación a mi mamá y viendo los enlaces que el profesor mandaba” (Estudiante 4).</i></p>	<p><i>“Me guío con videos y tutoriales” (Estudiante 4).</i></p>

Cuando comparamos las respuestas que los estudiantes dieron antes de empezar el proyecto con las que dieron después de haber participado en la elaboración de contenidos digitales, observamos que las primeras eran muy imprecisas, incluso

ambiguas, en cuanto a la herramienta o estrategia seleccionada. Sin embargo, al estar culminando el portafolio, en las respuestas mencionan herramientas digitales concretas y específicas que consultaron para poder buscar y seleccionar información con la cual referenciarse y elaborar las presentaciones, infografías, y el video animado que incluyeron en su portafolio digital en forma de blog. Entonces, se puede concluir que hubo empoderamiento del aprendizaje por parte de los estudiantes debido a que, ahora, asumen de forma autónoma su responsabilidad en cuanto a buscar información y herramientas digitales con las cuales complementar los conocimientos adquiridos en clases y utilizarlos para elaborar contenidos propios.

Sobeje B. La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas

Hasta este momento de la práctica educativa que desarrollé con estudiantes de grado séptimo, es decir 15 de las 26 sesiones correspondientes al segundo y tercer periodo académico de 2020, he podido evidenciar cómo, a través de la realización de diapositivas y de infografías, los estudiantes han podido valerse de la información consultada y presentarla destacando las características de los mecanismos asignados hasta el momento.

Considero que algo que ayudó a desarrollar la capacidad de síntesis fueron dos aspectos de la estrategia didáctica usada: el diseño de la actividad en sí misma y el recurso para la presentación de la actividad.

Referente al diseño de la actividad en sí misma, para el segundo periodo procuré que estas fueran estructuradas en forma de preguntas específicas acerca de las máquinas simples y sus características, usando para ello un formato predefinido en PowerPoint que los estudiantes debían diligenciar. Por otra parte, en lo referente al recurso para presentación de los contenidos hice un cambio del presentador multimedia PowerPoint al uso de la plataforma Canva para creación de infografías. Este recurso se empezó a usar a partir del tercer periodo académico, es decir, a partir del 3 de agosto de 2020. Esto corresponde a la sesión 8 de las 26 sesiones que duró esta práctica educativa.

Este fue un recurso innovador para los estudiantes, puesto que por primera vez era usado para el diseño y presentación de la información consultada de forma sintetizada y, además, combinando el texto con las imágenes, gráficos e iconos. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de consultar tutoriales sobre el uso y manejo de esta plataforma, demostrando que podían asumir el rol de agentes activos de su

propio aprendizaje, así como también la capacidad de extraer información de Internet y usar solo los datos que fueran relevantes para explicar el funcionamiento de los mecanismos en máquinas compuestas.

Para ello, se presentan en el anexo 13 algunas de las actividades entregadas durante el segundo periodo, correspondientes a los primeros tres entregables, cuando el formato de presentación era en presentaciones PowerPoint. Para una mejor apreciación, he agrupado algunos enlaces a la entrada del blog correspondiente a la publicación de estas. Por cada entregable presento cinco muestras (ver anexo 13. Listado de enlaces de los entregables para el proyecto de portafolio digital para el segundo periodo).

También, se presentan algunas de las infografías realizadas usando la plataforma Canva, las cuales corresponden a los entregables para el tercer periodo, por cada entregable presento cinco muestras (ver anexo 14. Listado de enlaces a las entradas del blog con los entregables de tercer periodo). Dicha capacidad de síntesis quedó demostrada en los trabajos correspondientes al cuarto periodo, el cual corresponde a las sesiones de trabajo 16 a la 25.

La descripción de los entregables para estas semanas la realizaré en la narración del eje 2, el cual trata del comunicador creativo. Sin embargo, en las evidencias de los entregables descritos hasta el momento, se puede apreciar la transformación del estudiante en cuanto a la capacidad de síntesis.

Por otra parte, tomaré como referencia el último trabajo presentado, el cual fue un video animado usando la plataforma Animaker o Powtoon, con una duración de 1:30 minutos hasta 2 minutos, que recogiera la síntesis de los 8 mecanismos estudiados y que sirvieron para elaborar este portafolio digital. Para su elaboración, se compartieron con los estudiantes diferentes tutoriales en video y se realizaron dos sesiones sincrónicas para asesoría en cuanto al manejo de la plataforma Animaker y el uso de las herramientas de edición de escenas y elementos visuales (ver anexo 15. Listado de enlaces a las entradas de blogs de los estudiantes con el respectivo video animado de la síntesis de los mecanismos en máquinas compuestas).

Se puede apreciar que, al cambiar el recurso de presentación de contenidos usado en el segundo periodo, el cual fue el presentador multimedia PowerPoint, al recurso de la plataforma Canva para la elaboración de infografías usado en el tercer periodo y luego a la elaboración de un video animado con la síntesis de los 8 mecanismos estudiados, se pueden apreciar algunas ventajas como son:

- Reducción del número de páginas usadas para presentar la información. Pues mientras que en PowerPoint se usaban hasta 10 diapositivas para presentar un tema, en Canva los estudiantes gastaban máximo dos páginas para la elaboración de una infografía.
- Al usar plantillas prediseñadas en Canva para infografías, los estudiantes pudieron aprovechar estas para escribir de forma resumida la información y complementarla con imágenes, graficas e iconos. Esto permite que el observador pueda efectuar un vistazo rápido a la información presentada, sin tener que pasar varias diapositivas hasta encontrar la información deseada.
- Al usar una plataforma para elaboración de un video animado, como Powtoon y/o Animaker, se pudo apreciar que la síntesis de información se les facilitó aún más a los estudiantes. Esto se evidencia en la brevedad de la narración que realizaron de cada uno de los mecanismos estudiados en forma de escenas donde combinaron texto y elementos visuales en un lapso de 1: 30 hasta los 2: 30 minutos. Esto permite que, quien visite el blog, pueda visualizar todo el contenido, sintetizado de las infografías y presentaciones PowerPoint, en un único producto audiovisual.

Entonces, cuando los estudiantes demuestran que pueden aprovechar los recursos digitales para elaborar síntesis de información consultada en la web referente a algún tema académico, también es evidencia de que están asumiendo el empoderamiento de su aprendizaje. Pues el proceso de síntesis solo puede ser efectuado si un estudiante ha llevado a cabo algunos procesos previos como el de investigar, leer comprensivamente y evaluar la información presentada, seleccionando aquella que realmente sea relevante para comunicar haciendo uso de las herramientas digitales adecuadas para la consecución de dicho objetivo.

EJE 2: La transformación del estudiante como comunicador creativo (ISTE, 2017)

Sub eje A: El uso de recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados referentes a las máquinas compuestas

Durante la elaboración de los contenidos digitales de la unidad didáctica seleccionada para la práctica educativa objeto de esta sistematización, las evidencias de aprendizaje subidas a las entradas de sus respectivos blogs, muestran cómo los estudiantes hicieron uso de recursos de diseño visual, como lo fueron las presentaciones (en PowerPoint), las infografías y el video animado para comunicar ideas complejas como, en el caso de este trabajo, la descripción y

funcionamiento de diferentes mecanismos en máquinas compuestas, de forma clara y creativa.

Para describir la transformación ocurrida en los estudiantes en lo que tiene que ver con el eje de la comunicación creativa, se presenta la secuencia de actividades referentes a las sesiones 16 hasta la 26 de la práctica educativa objeto de esta sistematización, las cuales fueron asignadas y desarrolladas durante el cuarto periodo académico de 2020.

Semana 1 del cuarto periodo. Octubre 12 al 18. En esta semana se compartió, mediante la plataforma Edmodo, un tutorial que mostraba como subir un archivo PDF a la plataforma Blogger. Esto sirvió para que los estudiantes pudieran subir las infografías, que ya habían trabajado en el periodo anterior en formato PDF, a su respectivo blog.

Semana 2 del cuarto periodo. Octubre 19 al 25. Primer entregable del cuarto periodo. En este entregable se asignó a los estudiantes la elaboración de dos infografías referentes a los mecanismos sistema de levas y cigüeñal (ver anexo 16. *Archivo de la primera actividad entregable del cuarto periodo 2020*).

Semana 3 del cuarto periodo. Octubre 26 al 1º de noviembre.

Durante esta semana se abrió un espacio, en la plataforma Edmodo, para que los estudiantes tuvieran la oportunidad de compartir la dirección de su blog y dejar comentarios en el blog de al menos tres compañeros, ya sea del curso al que pertenece o de otro grupo de séptimo. Los comentarios se debían orientar hacia estos cinco aspectos: diseño del blog, organización de la información, contenido (presentaciones e infografías), referencias y elementos que podrán mejorar en el blog o las entradas incorporadas en los mismos

Semana 4 del cuarto periodo. Noviembre 2 al 8. Segundo entregable.

Durante esta semana se les asignó a los estudiantes realizar una presentación en diapositivas de PowerPoint acerca de los mecanismos excéntrica –biela y mecanismo Biela-manivela-embolo (ver Anexo 17. *Archivo con la segunda actividad entregable para el cuarto periodo*).

Semana 5 del cuarto periodo. Noviembre 9 al 15.

Durante esta semana, a los estudiantes se les dejó los enlaces para que exploraran tres tutoriales acerca del manejo de la plataforma Animaker para la creación de videos animados. Esto les sirvió como práctica para el entregable final del periodo y de esta práctica educativa, como lo fue la creación de un video en el cual sintetizar

los 8 mecanismos estudiados a lo largo de la unidad didáctica 2 (*ver Anexo 19 Listado de enlaces a video tutoriales referentes a cómo elaborar videos animados en la plataforma Animaker*).

Semana 6 y 7 tercer entregable del cuarto periodo. Noviembre 16 al 27.

Este fue el entregable final del proyecto de portafolio digital, por lo cual se dio a los estudiantes dos semanas para su elaboración y presentación. Durante el transcurso de estas semanas se llevaron a cabo tres encuentros virtuales con diferentes grupos de séptimo, esto con el fin de suministrar asesoría sobre la herramienta de elaboración y edición de video en la plataforma Animaker. Además, se utilizaron las semanas 8 y 9 (30 de noviembre al 11 de diciembre) para ajustes en la presentación del blog, recibir trabajos atrasados, comentar en el blog de los compañeros de clase, diligenciamiento de la encuesta sobre el proyecto, así como también para la autoevaluación de periodo. El archivo con las pautas de la actividad se puede ver en el anexo 19 (*ver Anexo 16. Archivo con las pautas para la elaboración de la actividad final de periodo 4*).

La evidencia de los videos entregados se puede observar en el anexo 15 (*ver anexo 15. Listado de enlaces a las entradas de blogs de los estudiantes con el respectivo video animado de la síntesis de los mecanismos en máquinas compuestas*).

Hasta este momento de la práctica educativa objeto de esta sistematización, los estudiantes evidenciaban en las actividades asignadas para la elaboración del portafolio digital un mayor dominio de herramientas de diseño visual innovadoras para ellos como el caso de la plataforma Canva para crear infografías, el uso de la plataforma Blogger para publicar los contenidos digitales creados y de la plataforma para crear videos animados Animaker.

Por ejemplo, en el caso del uso de Canva para crear infografías, los estudiantes hicieron uso de las herramientas incorporadas en dicha plataforma como los fondos, la paleta de colores, los iconos y texto en diferentes fuentes, así como también el uso de plantillas que fueron personalizando a medida que iban avanzando en las entregas de actividades referentes a cada uno de los 8 mecanismos estudiados en la unidad didáctica abordada. Estas herramientas de diseño incorporadas en Canva, añadieron un atractivo visual al contenido creado que no podría haberse logrado con el presentador multimedia (PowerPoint) que era el software que conocían y manejaban antes de empezar este proyecto de portafolio digital (*ver anexo 14. Listado de enlaces a las entradas del blog con los entregables de tercer periodo*).

Un segundo ejemplo, lo podemos observar en el uso de la plataforma Blogger para comunicar sus producciones de contenidos digitales. Aunque en un principio los estudiantes manifestaron no haber estado familiarizados con los blogs (ver Tabla 1. Uso de herramientas digitales antes y después de culminar el proyecto de portafolio digital), en este momento de la práctica (*Semana 6 y 7 tercer entregable del cuarto periodo. Noviembre 16 al 27*) demostraron haberse apropiado del manejo de entradas, incorporar presentaciones multimedia e infografías y, finalmente, insertar un video animado mostrando la síntesis de los 8 mecanismos que se estudiaron a lo largo de la unidad didáctica Sistemas Mecánicos (ver Anexo 12. *Listado de enlaces a los blogs creados por los estudiantes de 7º que participaron en la práctica educativa objeto de sistematización*).

Y un último ejemplo, que muestra cómo se fortaleció el desarrollo creativo en los estudiantes que participaron del proyecto de portafolio digital objeto de esta sistematización, se puede evidenciar en los videos animados publicados en las entradas de sus respectivos blogs. Para ello hicieron uso en 11 de ellos de la plataforma Animaker y en el otro blog la estudiante elaboró su video usando la plataforma Powtoon (ver Anexo 15. *Listado de enlaces a las entradas de blogs de los estudiantes con el respectivo video animado de la síntesis de los mecanismos en máquinas compuestas*). La elaboración de dicho video implicó que los estudiantes usaran nuevas herramientas de diseño visual como, por ejemplo, las animaciones, las transiciones y la edición de escenas, así como también sincronizar cada escena con el contenido que exponían y ajustar el tiempo de visualización de la misma. Al final, los estudiantes pudieron lograr la elaboración de un producto visual de calidad y que los hizo poner en juego diferentes habilidades para el diseño y la comunicación creativa del mismo.

Complementando lo expuesto anteriormente acerca del desarrollo de la comunicación creativa, en la encuesta realizada a los estudiantes que participaron de esta práctica educativa (ver anexo 1 *Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos desarrollados en el año 2020*), se puede observar la transformación experimentada en sus aprendizajes tomando como referencia el eje de Comunicador creativo, entendido como la capacidad de los estudiantes para usar recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados, en este caso, referentes a las máquinas compuestas y los diferentes mecanismos estudiados.

En la pregunta 3 se cuestionó a los estudiantes acerca de si consideraban tener capacidad para comunicar ideas complejas de manera clara y eficaz, creando o utilizando una variedad de objetos digitales tales como visualizaciones, animaciones o simulaciones. A continuación, se muestra la tabla 4 la cual indica la comparación antes y después de la elaboración del portafolio digital (ver tabla 4. Percepciones de los estudiantes acerca de su capacidad de comunicar ideas creativamente ANTES y DESPUES de la elaboración del portafolio digital).

Tabla 4. Percepciones de los estudiantes acerca de su capacidad de comunicar ideas creativamente ANTES y DESPUES de la elaboración del portafolio digital

Percepciones de los estudiantes acerca de su capacidad de comunicar ideas creativamente ANTES y DESPUES de la elaboración del portafolio digital			
	Antes	Después	
SI	8	SI	12
NO	4	NO	0

Ahora bien, en cuanto a las herramientas que los estudiantes aprendieron a usar para la comunicación de ideas, se les planteó la siguiente Pregunta: *Después de haber participado en el proyecto de elaboración del blog, ¿Cuáles plataformas y herramientas digitales has aprendido a usar?* Los resultados los podemos observar en la tabla 5.

Tabla 5. Herramientas que aprendieron a usar los estudiantes después de haber participado en un proyecto de elaboración de portafolio digital en forma de blog

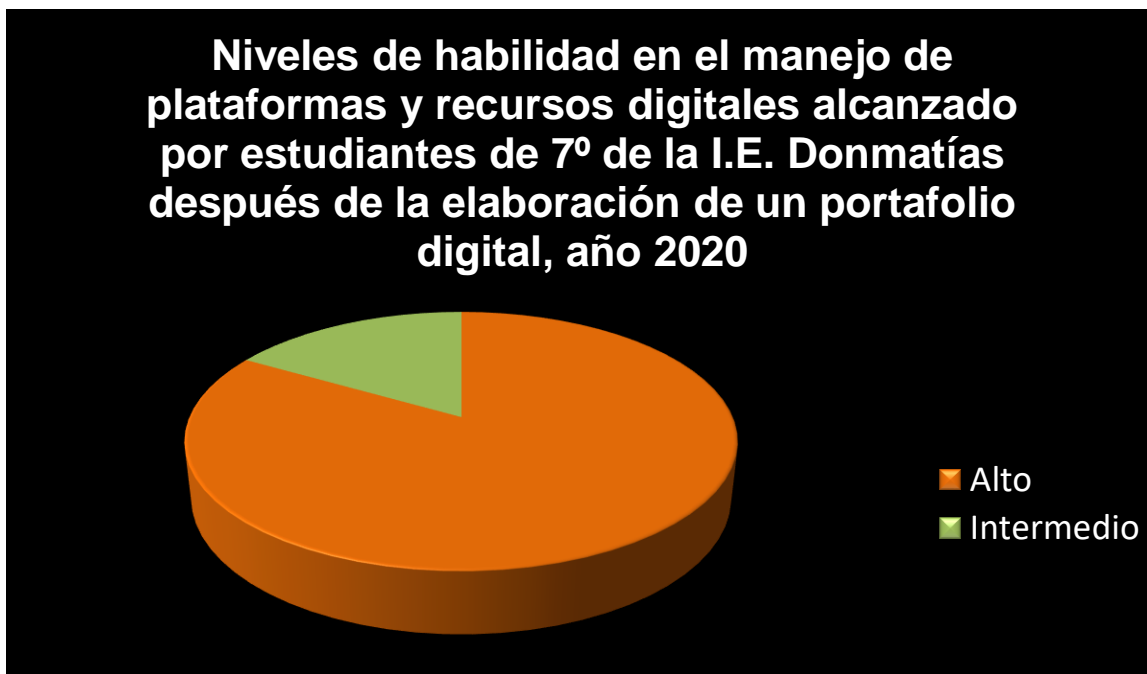
Herramienta digital de comunicación de la información	Cantidad de estudiantes que manifiestan haber aprendido a usarla
PowerPoint	12
Canva	12
Blogger	12
Animaker	12
Powtoon	7

Como se observa en la tabla, es satisfactorio observar cómo la totalidad de los estudiantes, en la mayoría de las herramientas digitales por las cuales se cuestionó, manifiestan haber aprendido a usar las herramientas digitales para añadir atractivo visual a la comunicación de la información. En el caso de la herramienta Powtoon, al parecer la encontraron más difícil de manejar y prefirieron, en su lugar, la herramienta para elaboración de videos animados Animaker.

Otra pregunta que se les formuló a los estudiantes tenía que ver con el nivel de habilidad alcanzado en cuanto al manejo de plataformas para añadir atractivo visual a la información presentada en el portafolio digital.

Título de la pregunta 11: ¿Cuál dirías que es AHORA, tu nivel de habilidad en el manejo de plataformas y recursos digitales para comunicar tus aprendizajes de forma creativa y publicarlos? Ver gráfico 1.

Gráfico 1. Niveles de habilidad en el manejo de plataformas y recursos digitales alcanzado por estudiantes después de la elaboración de un portafolio digital, año 2020



Como se puede evidenciar en el gráfico 1, 10 de los 12 participantes (83,3%), manifestaron alcanzar un nivel considerado como Alto mientras que, r los otros dos participantes (16.7%), consideran que su nivel alcanzado se sitúa en lo intermedio.

Todos estos indicadores mostrados anteriormente, como el caso de los enlaces a los blogs de los estudiantes con sus respectivos contenidos, las tablas y gráficos en donde se comparan las respuestas a la encuesta realizada acerca de las percepciones de ellos acerca de su capacidad , tanto para comunicar ideas de forma creativa, como de su habilidad en el manejo de plataformas para publicar sus contenidos antes y después de haber realizado el portafolio digital, permiten concluir que, al trabajar la elaboración de contenidos digitales y comunicarlos de forma creativa , los estudiantes pudieron mejorar significativamente sus habilidades en cuanto a manejar nuevas herramientas de diseño y comunicación de la información en la web.

EJE 3: La transformación del estudiante como ciudadano digital (ISTE, 2017)

Sub eje A: El respeto por los derechos de propiedad intelectual en los trabajos que componen y que se publicaron en los blogs

En cuanto a la transformación del estudiante como ciudadano digital cabe decir que, durante todo el desarrollo del proyecto de portafolio digital se estuvo insistiendo a los estudiantes respecto de la importancia de citar las fuentes de las cuales obtenía la información que utilizaban para sus presentaciones, infografías y videos producidos.

Además de eso, desde el mes de septiembre de 2020, la institución educativa Donmatías produjo y publicó en su canal de YouTube un total de 8 videos en el desarrollo de su estrategia denominada Campaña No al plagio (ver Anexo 20. Enlace a videos producidos por la I.E. Donmatías Campaña No al plagio).

En dichos videos, un equipo de docentes seleccionados para ello, explican cómo referenciar trabajos, además de hacer un trabajo que buscaba la sensibilización de la población estudiantil frente a la importancia de respetar la propiedad intelectual y los derechos de autor al momento de utilizar texto, imágenes u otro contenido extraído de internet.

Así, después de haber concluido el proyecto de portafolio digital para publicación de contenidos, a los estudiantes de grado séptimo que participaron de esta práctica educativa se les preguntó por su transformación en cuanto a la ciudadanía digital.

A continuación, socializaré las respuestas que dieron los estudiantes en la sección de la encuesta titulada Ciudadanía digital (*Ver Anexo 1 Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos desarrollados en el año 2020*). Ver gráfico 2.

Gráfico 2. Tendencias de los estudiantes de séptimo en cuanto a referenciar sus producciones académicas ANTES de participar en la elaboración de un portafolio digital en el área de tecnología, año 2020



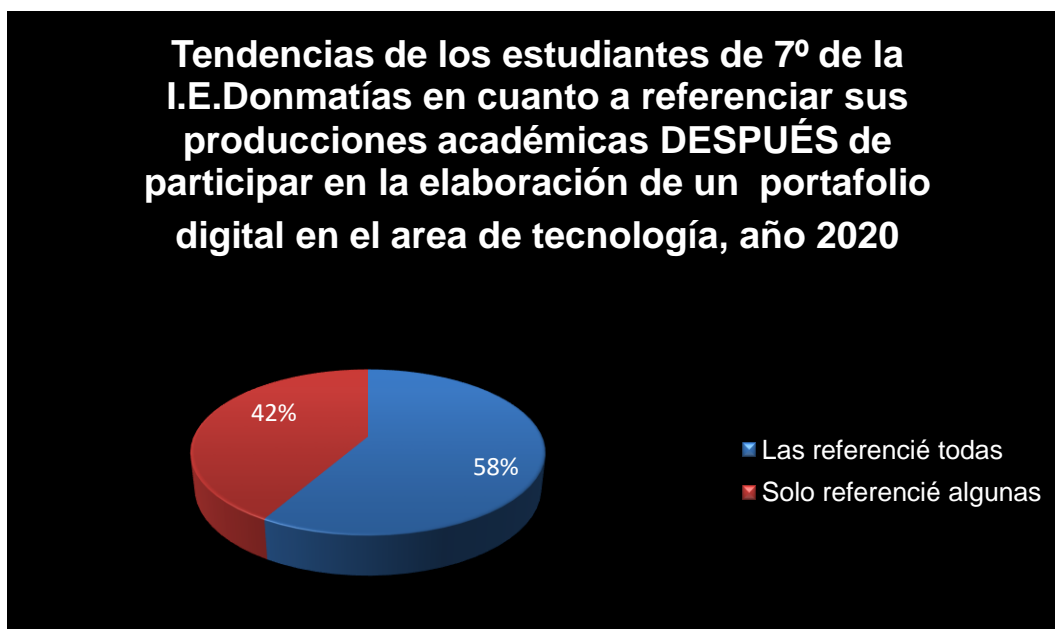
Como se puede observar en el gráfico 2, solo 1 de 12 (8%) estudiantes encuestados, acostumbraba a referenciar adecuadamente la información que utilizaba para sus producciones académicas. En cuanto al resto de estudiantes, 9

de 12 (75%) contestaron que solo algunas veces referenciaban la información y 2 de 12 (17%) de ellos afirmaron que nunca lo hacían. Por esa razón, fue fundamental el haber realizado un duro trabajo desde el área de tecnología y a nivel institucional en cuanto a la sensibilización de los estudiantes frente a incluir en sus producciones académicas las fuentes de información.

Después de concluir el proyecto de portafolio digital, objeto de esta sistematización, se indagó con los estudiantes participantes de esta práctica educativa acerca de la referenciación de sus trabajos publicados (presentaciones, infografías y videos).

Frente a la pregunta *Al trabajar en el proyecto las diferentes producciones (infografías, presentaciones y video) ¿referenciaste todas las fuentes de información usadas para su elaboración?*, se obtuvieron las respuestas mostradas en el gráfico 3 (ver gráfico 3. Tendencias de los estudiantes de 7º de la I.E. Donmatías en cuanto a referenciar sus producciones académicas DESPUÉS de participar en la elaboración de un portafolio digital en el área de tecnología, año 2020).

Gráfico 3. Tendencias de los estudiantes de 7º de la I.E. Donmatías en cuanto a referenciar sus producciones académicas DESPUÉS de participar en la elaboración de un portafolio digital en el área de tecnología, año 2020



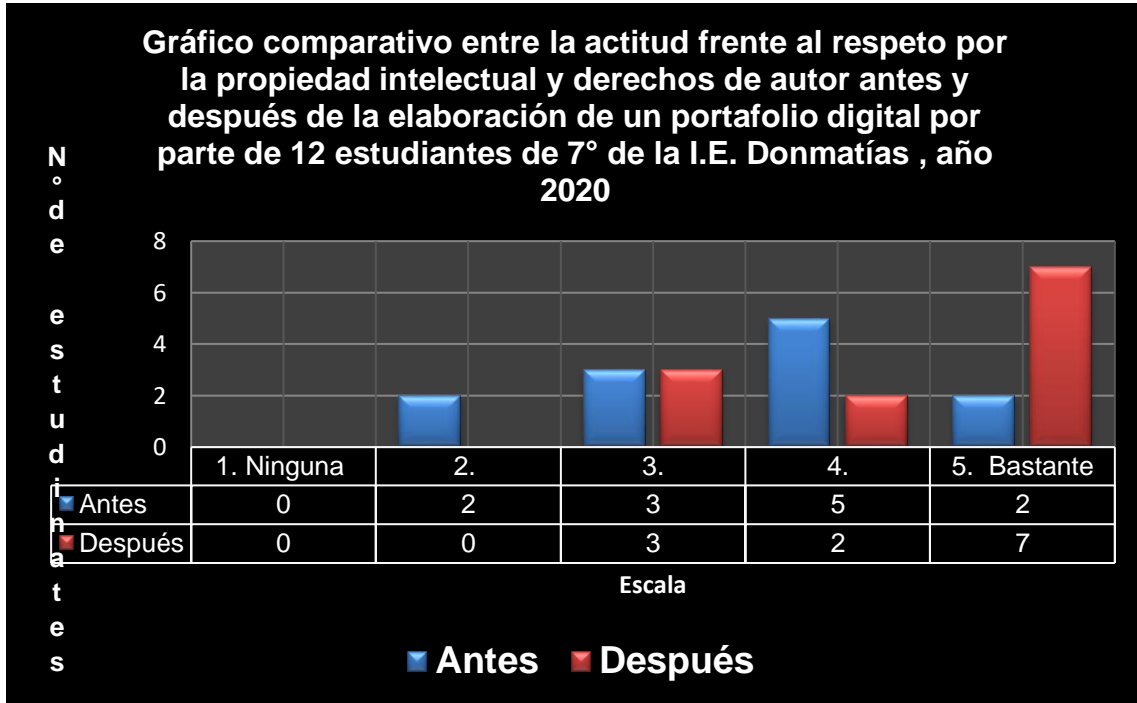
Al examinar el gráfico 3 se puede apreciar que, de 1 estudiante que referenciaba la información antes de empezar esta práctica educativa, ahora hubo un aumento a 7 de los 12 estudiantes participantes (58,3%). Por otra parte, también se evidencia que todos los estudiantes incluyeron referencias, en alguna medida, en sus producciones académicas a diferencia de lo que ocurría antes de participar en la elaboración del portafolio digital, donde algunos manifestaron que nunca referenciaban sus trabajos.

Otra pregunta formulada a los estudiantes en la encuesta tuvo que ver con su actitud frente al respeto por la propiedad intelectual y los derechos de autor antes y después de haber participado en esta práctica educativa objeto de sistematización. Estas preguntas son la número 4 y 5 de la encuesta incluida en el Anexo 1, sección Ciudadano digital (*ver anexo 1. Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad máquinas y mecanismos desarrollados en el año 2020*).

Estos resultados de la comparación hecha entre lo que sucedía en lo referente a la actitud frente al respeto por la propiedad intelectual y derechos de autor antes y después de que los estudiantes participaran de esta práctica educativa objeto de sistematización se pueden apreciar mejor en el gráfico 4 (*ver Gráfico 4. Gráfico comparativo entre la actitud frente al respeto por la propiedad intelectual y derechos de autor antes y después de la elaboración de un portafolio digital por parte de 12 estudiantes de 7° de la I.E. Donmatías, año 2020*).

Estos indicadores obtenidos mediante la encuesta realizada a los estudiantes que participaron en la práctica educativa objeto de esta sistematización, en la cual se recoge la percepción de ellos frente a lo que plantea el eje 3 referente a la ciudadanía digital, demuestran que, la estrategia contra el plagio a nivel institucional y el hecho de que en las rúbricas de evaluación de las actividades se incluyera el aspecto de la referenciación para valorar los entregables realizados por parte de los estudiantes, tuvieron un impacto positivo y favorecieron el fortalecimiento de la capacidad de los estudiantes para demostrar que respetan la propiedad intelectual y los derechos de autor al momento de citar referencias en sus producciones digitales incluidas en el portafolio.

Gráfico 4. Gráfico comparativo entre la actitud frente al respeto por la propiedad intelectual y derechos de autor antes y después de la elaboración de un portafolio digital por parte de 12 estudiantes de 7° de la I.E. Donmatías, año 2020



FASE 4. INTERPRETACIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA

A continuación, se presenta el análisis de lo sucedido en la práctica educativa a la luz del marco analítico presentado anteriormente.

Eje 1 La transformación del estudiante como aprendiz empoderado (ISTE, 2017)

Sub eje A: Uso de las herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las Publicaciones/entregables del portafolio digital

En las entregas realizadas por los estudiantes durante las primeras siete semanas de la práctica educativa, llevada a cabo en el segundo periodo académico de 2020 y que corresponde a las semanas desde el 25 de mayo al 19 de julio, se puede evidenciar un inicio del empoderamiento de los aprendizajes.

Este empoderamiento se puede apreciar en las evidencias expuestas en la fase 3 de este trabajo, en el sub eje 1. Allí se aprecia cómo el estudiante empieza a asumir la responsabilidad de investigar y seleccionar la información que posteriormente presentó en los entregables solicitados. Esto corresponde con lo que dice el marco analítico sobre el estándar ISTE (2017) Aprendiz empoderado, el cual plantea que “los estudiantes aprovechan la tecnología para tomar un papel activo en la elección, el logro y la demostración de las competencias en sus objetivos de aprendizaje”.

De igual forma, cuando los estudiantes tuvieron que buscar tutoriales para aprender a manejar herramientas digitales por su cuenta también se puede interpretar como evidencia su empoderamiento en cuanto a asumir responsabilidad por su aprendizaje. Este hecho, el cual tuvo lugar a lo largo de esta práctica educativa, verifica lo que indiqué en el marco analítico citando a Tiching (2016), enunciando una de las ventajas del portafolio digital en el aula, “se permite que el alumno o alumna refleje su propio punto de vista sobre su aprendizaje, facilitando que reflexione y que trabaje la competencia de Aprender a aprender”.

Por otra parte, hablando de cómo el que los estudiantes hicieran uso de herramientas para investigar y seleccionar, de manera crítica, información relevante para realizar las Publicaciones/entregables del portafolio digital también cumple una de las características de las tipologías de las TIC, mencionadas por Coll (2008) en

el marco analítico de este trabajo, como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje. En ese orden de ideas, para la realización de las actividades entregables del segundo periodo, los estudiantes tuvieron que acceder a contenidos que utilizan diferentes sistemas de representación (materiales multimedia e hipermedia, simulaciones y otros).

Por último, para mí como docente, el trabajar este sub eje también me ayudó a usar más eficientemente las TIC como instrumento mediador de las relaciones entre los contenidos y las tareas de enseñanza y aprendizaje, mencionado por el autor Coll (2008). Pues en la fase de planeación y preparación de clases, se me hizo necesario una búsqueda y selección cuidadosa de la información referente a los contenidos que trataran el tema de las maquinas simples y compuestas, herramientas tutoriales para elaborar infografías y videos animados, elaborar actividades académicas, presentaciones y video tutoriales, administrar la plataforma de comunicación usada con los estudiantes (Edmodo) en el desarrollo del proyecto.

Sub eje B: La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas

Durante las primeras 15 de las 26 sesiones, correspondientes al segundo y tercer periodo académico de 2020 de la práctica educativa que desarrollé con estudiantes de grado séptimo, evidencié cómo se siguió desarrollando el empoderamiento de los estudiantes. Para las entregas correspondientes al tercer periodo académico, se hizo más evidente la necesidad por parte de los estudiantes de seleccionar información, así como también de utilizarla y presentarla destacando las características principales y aplicaciones de los mecanismos en máquinas compuestas asignados hasta ese momento, es decir de sintetizar.

Cuando los estudiantes trabajan la capacidad de síntesis (ya sea en una presentación multimedia, infografía o video animado), están evidenciando lo que muestra el estándar ISTE (2017) en cuanto a “aprovechar la tecnología para el logro y la demostración de las competencias en sus objetivos de aprendizaje”.

La capacidad de síntesis que desarrollaron los estudiantes en esta práctica educativa también es evidencia de que el portafolio, como método de evaluación usado por el docente, pudo cumplir con la finalidad de conseguir el aprendizaje del alumno junto con el desarrollo de sus puntos de vista, habilidades, estrategias, disposiciones y comprensiones para la instrucción continua, como lo menciona el

autor Klenowsky (2005, p. 14) citado anteriormente en este trabajo de sistematización.

EJE 2: La transformación del estudiante como comunicador creativo

Sub eje A: El uso de recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados referentes a las máquinas compuestas

En lo que se refiere a este eje, los entregables que realizaron los estudiantes en las sesiones 16 hasta la 26 de la práctica educativa objeto de esta sistematización (es decir de 12 de octubre al 11 de diciembre de 2020), evidencian una apropiación de los recursos que ofrecen las plataformas digitales usadas para realizar dichos entregables como lo fueron Canva (para la realización de infografías) , plataforma Animaker (para la realización de videos animados) y Blogger para la publicación de los contenidos digitales elaborados a lo largo de las sesiones que duró esta práctica educativa.

Cuando se observa cuidadosamente la evidencia que los estudiantes entregaron durante las sesiones 16 a 26, se puede apreciar cómo hicieron un mayor uso en cuanto a la incorporación de las herramientas de diseño, por ejemplo: texto e imágenes, fondos, colores, iconos, plantillas, formatos, escenas, animaciones y transiciones. Todas estas innovaciones en las herramientas de diseño contribuyeron a añadir atractivo visual a los contenidos referentes al funcionamiento de los mecanismos en la maquinas compuestas y favorecen la comunicación creativa. Este hecho concuerda con lo que dice el estándar ISTE (2017) comunicador creativo, el cual plantea que “los estudiantes se comunican claramente y se expresan creativamente para una variedad de propósitos usando las plataformas, herramientas, estilos, formatos y medios digitales apropiados a sus metas”.

De otra parte, desde la mirada del uso del portafolio digital como estrategia de aprendizaje y evaluación, también se puede evidenciar que esta práctica educativa favoreció la creatividad en la comunicación como lo indica Tiching (2016) en el citado en marco analítico de este trabajo “con el portafolio, se estimula la experimentación y creatividad del estudiante, que deberá encontrar la mejor manera para reflejar todo el trabajo realizado y el aprendizaje adquirido”.

Y por último, en las evidencias que sustentan el trabajo realizado bajo este eje de comunicador creativo , se verifica lo que plantea el autor (Rodríguez Caro, 2019) referente a que “la tecnología se constituye en un puente para aprender desde la práctica, crear nuevos canales de comunicación, mayor participación en los procesos que intervienen, fortalecimiento de competencias y habilidades, adaptación y apropiación de recursos y transformación de roles, fortalece la relación propuesta por Coll (2008) entre estudiante, docente y contenidos”.

EJE 3: La transformación del estudiante como ciudadano digital (ISTE, 2017)

Sub eje A: El respeto por los derechos de propiedad intelectual en los trabajos que componen y que se publicaron en los blogs

Durante el desarrollo de esta práctica educativa de elaboración del portafolio digital con estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías, se estuvo orientando a los estudiantes participantes sobre cómo referenciar adecuadamente sus producciones académicas y la importancia que tiene el respeto a la propiedad intelectual y los derechos de autor. Incluso desde la institución educativa se llevó a cabo una estrategia de No al plagio.

Ahora bien, como ya se mostró en las evidencias mostradas en la Fase 3 de este trabajo bajo este mismo eje, se logró aumentar significativamente el número de estudiantes que alcanzaron a concientizarse de la importancia de referenciar adecuadamente los recursos utilizados en la elaboración de los contenidos publicados en sus respectivos blogs. Este hecho concuerda con el estándar ISTE (2017) Ciudadano digital, el cual plantea que “los estudiantes reconocen los derechos, responsabilidades y oportunidades de vivir, aprender y trabajar en un mundo digital interconectado, y actúan y modelan de manera segura, legal y ética, así como también, demuestran una comprensión y respeto de los derechos y obligaciones de usar y compartir la propiedad intelectual”.

Por lo tanto, la experiencia de elaboración de un portafolio digital en el cual se hizo necesario consultar información en la web, clasificarla, sintetizarla y luego publicarla contribuyó a que los estudiantes pudieran comprender a mayor grado la importancia de referenciar los contenidos publicados en la web, pues ahora ellos mismos tuvieron la oportunidad de ser autores de contenidos digitales.

FASE 5. REFLEXIÓN Y PRESENTACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

En esta fase, haré una reflexión en torno a las transformaciones generadas en cada uno de los ejes y sub ejes alrededor de los cuales se trabajó esta sistematización de una práctica educativa llevada a cabo con estudiantes de séptimo de la institución educativa Donmatías durante el año 2020.

Primero, haré alusión al eje 1 denominado la transformación del estudiante como aprendiz empoderado. En lo que respecta a este eje y los sub ejes asociados al mismo, uso de las herramientas para investigar y seleccionar de manera crítica información relevante para realizar las publicaciones/entregables del portafolio digital y La capacidad de síntesis de contenidos referentes a las máquinas compuestas, las transformaciones observadas en el proceso de elaboración del portafolio digital fueron significativas, como lo muestran las evidencias mostradas en los anexos y los resultados de las encuestas publicados en la fase 3 de reconstrucción de la práctica educativa.

Algo que favoreció el trabajo en lo referente a este eje, fue el que los estudiantes participantes de esta práctica educativa pudieran contar con los recursos TIC que se requerían para llevar a cabo las consultas en la web. Este hecho, sin duda alguna, contribuyó a que pudieran poner en juego la exploración de contenido en múltiples formatos (multimedia e hipermedia), la simulación del funcionamiento de las máquinas simples y los mecanismos en máquinas compuestas y, también, el poder extraer conclusiones de lo que encontraban por medio de la observación, exploración y experimentación. En ese orden de ideas, cuando nosotros como docentes implementamos una herramienta didáctica que favorezca la capacidad de los estudiantes para seleccionar información de forma crítica, así como también para sintetizar contenidos y publicarlos, estamos creando las condiciones para que los estudiantes puedan empoderarse de su aprendizaje y con esto fortalezcan el rol de ellos como protagonistas de su propio proceso educativo.

Por otra parte, considero que hay que seguir llevando a cabo prácticas educativas en las que tengamos la oportunidad, como docentes, de implementar estrategias didácticas acompañadas de herramientas digitales orientadas a fortalecer en los estudiantes la habilidad de búsqueda, selección y evaluación de información de manera crítica. La razón para ello es que en esta práctica educativa considero que fue un factor limitante para los estudiantes participantes el que no se les pudiera haber dedicado un espacio para, primero, haberles orientado de forma completa en

el manejo de herramientas de búsqueda y selección de información en la web y, posteriormente, enseñarles criterios específicos para evaluar la información encontrada. Este hecho, me hace reflexionar en que, para implementar un proyecto de portafolio digital en el futuro, es necesario que planifique mejor esta parte, seleccionando estrategias como por ejemplo el modelo Gavilán u otras, antes de abordar la elaboración de contenidos y el manejo de herramientas para la publicación de los mismos por parte de los estudiantes.

Otro factor limitante fue el hecho de que, debido a la contingencia originada por la pandemia del COVID-19, la mayoría de los estudiantes que inicialmente fueron seleccionados para participar de esta práctica educativa no contaron con la continuidad en los recursos de conectividad en sus hogares debido a la pérdida de empleo de sus padres y la consiguiente reducción de recursos económicos, lo cual redujo el número de participantes de 25 a 12 estudiantes.

En segundo lugar, haré una reflexión sobre el eje 2 alrededor del cual se trabajó esta sistematización como lo fue el de la transformación del estudiante como comunicador creativo y el respectivo sub eje asociado, el uso de recursos digitales de diseño visual para comunicar efectivamente los contenidos sintetizados referentes a las máquinas compuestas.

En lo que se refiere al desarrollo de habilidades para la comunicación creativa de contenidos puedo afirmar que, a lo largo de todos los entregables asignados a los estudiantes, este fue un aspecto que estuvo ligado intrínsecamente a cada contenido digital elaborado por ellos. Es más, para los entregables enviados por los estudiantes a lo largo del tercer periodo académico (sesiones 8 a la 15) fue más evidente cómo la incorporación de una nueva herramienta digital para la elaboración de los entregables, como lo fue el de la plataforma Canva para la creación de infografías, favoreció el uso de recursos para combinar el texto con elementos como plantillas, fondos, imágenes, iconos, animaciones y transiciones, añadiendo un alto impacto visual a un contenido de carácter técnico como lo fue el de los mecanismos en máquinas compuestas.

Así mismo, el uso de una plataforma de creación de videos animados, como el caso de Animaker y Powtoon, estimuló en los estudiantes la creatividad para expresar sus contenidos de forma amena y con un atractivo visual que no habría sido posible con las herramientas que hasta ese entonces estaban acostumbrados a trabajar, como para este caso el presentador multimedia PowerPoint.

De igual forma, el uso de una plataforma para comunicación y publicación de contenidos digitales, como para este caso Blogger, también tuvo un impacto que podría considerarse positivo para que los estudiantes dieran a conocer sus producciones académicas ante la comunidad local y global, pues estas pueden ser consultadas y visualizadas a través internet por cualquier persona que tenga la respectiva dirección del blog.

Ahora bien, desde la perspectiva curricular, esta sistematización me permitió visualizar elementos de cambio tales como el análisis de la brecha de aprendizaje que existía en los estudiantes mediante instrumentos como las encuestas aplicadas a los estudiantes. De esta forma, se pudieron definir los objetivos trazados para una unidad didáctica y que dichos objetivos sean coherentes con las actividades del antes, durante y después de la clase. En ese orden de ideas, otro elemento de cambio fue el tener en cuenta la selección e incorporación de los estándares para el desarrollo de los aprendizajes, pues estos permitieron el direccionamiento y planificación de las actividades encaminadas a fortalecer competencias procedimentales y actitudinales específicas del área de tecnología e informática como la capacidad para investigar y seleccionar información, la selección de recursos apropiados para la solución de problemas y la responsabilidad de asumir una actitud ética frente al uso de la información. Y por último, un elemento de cambio importante fue la alineación de objetivos, estándares, actividades y evaluación ya que cuando efectuamos esta alineación, nos ayuda a que haya coherencia entre lo que se planea y lo que se implementa, permitiendo seleccionar los recursos TIC que utilizaremos y usarlos dentro de una secuencia didáctica enmarcada en una estrategia metodológica coherente con el modelo pedagógico constructivista adoptado en el PEI de la institución y que apunte a una formación en tecnología acorde con los retos actuales en materia de educación.

Por otra parte, como factor limitante podría mencionar el tiempo del cual se dispuso para realizar la práctica educativa y el entorno bajo el cual hubo que trabajar, pues no fueron sesiones continuas como se trabajaba en forma presencial sino que, por organización institucional se trabajaba alternando semanas y había que dejar asignados los entregables a los estudiantes sin contar con suficiente tiempo, por parte del docente, para orientarles de forma cabal en el uso de los recursos digitales necesarios para la elaboración de las infografías y el video animado. Sin embargo, esto no fue un obstáculo que le impidiera a los estudiantes el haber buscado tutoriales y haber participado en los encuentros sincrónicos que se programaron, todo ello con el fin de aprender a usar los recursos de diseño que ofrecían las plataformas seleccionadas y, de esa manera, añadir atractivo visual a sus creaciones. Estas circunstancias, lejos de constituirse en algo que les impidiera a

los estudiantes elaborar contenidos digitales con atractivo visual, considero que les ayudó a fortalecer el aprendizaje autónomo y todo lo que ello implica.

Por último, haré mi reflexión en referencia al tercer eje para este trabajo de sistematización denominado La transformación del estudiante como ciudadano digital y su respectivo sub eje asociado, el respeto por los derechos de propiedad intelectual en los trabajos que componen y que se publicaron en los blogs.

En lo que tiene que ver con el hecho de que los estudiantes, al momento de elaborar producciones en formato digital, demuestren comprensión y respeto de los derechos y obligaciones de usar y compartir la propiedad intelectual, como lo plantea uno de los estándares ISTE (2017), considero que esta práctica educativa favoreció un aumento en los niveles de responsabilidad asumidos por los participantes en cuanto a referenciar las fuentes de información usadas para consultar las diferentes temáticas expuestas en sus producciones digitales.

Sin embargo, también considero que esta experiencia educativa dejó claro que todavía hace falta seguir trabajando aún más en este eje (ciudadanía digital), por un lado, insistir al estudiante en la importancia de respetar la propiedad intelectual y por otro, dejar siempre establecido en las rúbricas de evaluación el aspecto de la referenciación de las respectivas fuentes de información.

En conclusión, el haber llevado a cabo una práctica educativa de elaboración de un portafolio digital, como esta que presenté a lo largo de las páginas de este trabajo de sistematización, me ha dejado como aprendizajes el estar en una búsqueda constante, exploración e implementación de estrategias didácticas innovadoras y adaptadas al contexto social, académico y digital de los estudiantes. Esta acción se traducirá en nuevos aprendizajes tanto para el estudiante como para mí como docente, los cuales posibilitarán a futuro una transformación en las prácticas de aula, tanto en los contenidos, los métodos de enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Un segundo aprendizaje fue el de tomar en cuenta aspectos innovadores, como los estándares ISTE y las competencias para el siglo XXI, al momento de diseñar un currículo que se adapte al modelo pedagógico constructivista y responda a las expectativas y necesidades que, en materia educativa, tienen los estudiantes actuales.

Un tercer aprendizaje, fue el de explorar e incorporar recursos de las TIC que favorezcan el desarrollo de habilidades computacionales en lo que tiene que ver con la selección de información, la comunicación creativa, la ciudadanía digital y otros

aspectos de la educación en tecnología e informática en el siglo XXI, tales como el pensamiento computacional.

Un cuarto aprendizaje fue el poder analizar de manera crítica y reflexionar en mis propias prácticas de aula, buscando elementos susceptibles de transformación en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes.

Un quinto aprendizaje, fue el de investigar, mediante la aplicación de una estrategia didáctica distinta a las que venía usando de forma tradicional, cómo aprende el estudiante en esta época de adelantos tecnológicos y cuales estrategias didácticas pueden resultar exitosas para favorecer tanto la enseñanza como el aprendizaje y la evaluación en el área de tecnología e informática. A su vez, considero que al haber implementado la estrategia didáctica del portafolio digital podría servirme para realizar adecuaciones al currículo en cuanto a los contenidos, los objetivos de aprendizaje, las actividades (antes, durante y después de clases) y la evaluación de los estudiantes.

Por último, dado que la implementación de esta práctica educativa, en la cual tuve la oportunidad de aplicar una estrategia didáctica centrada en el estudiante, fue desarrollada en una contingencia particular de trabajo desde casa involucrando recursos digitales que hasta ahora no había explorado, considero que deja unos aportes de importancia fundamental para la educación con el uso de las TIC. Dicha educación, requiere que se investigue constantemente por estrategias didácticas innovadoras en las cuales el estudiante sea el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y nosotros, como docentes, seamos más unos orientadores de dicho proceso, innovando y aplicando técnicas y recursos que fortalezcan la apropiación de las herramientas digitales en la elaboración y publicación de contenidos. De esta manera, podremos lograr llevar a cabo experiencias de aprendizaje significativas que se constituyan en un referente para mi contexto, la educación a nivel local, nacional y global.

FASE 6: COMUNICACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para la comunicación de la experiencia educativa que fue objeto de esta sistematización, consideré necesario elaborar unas diapositivas con el objetivo de hacer visible el trabajo realizado en la práctica educativa de elaboración de un portafolio digital , así como también el de poder mostrar a nivel institucional los resultados de haber aplicado una estrategia didáctica innovadora, utilizando los recursos TIC que poseen los estudiantes en sus hogares y evidenciando cómo, a pesar de las circunstancias limitantes creadas por la pandemia, es posible desarrollar experiencias significativas sin la mediación de la presencialidad .

Esta experiencia compartida también puede servir como referente para docentes otras instituciones educativas que deseen comprometerse con la innovación en su metodología de enseñanza, de sus prácticas de aula, de sus formas de evaluación

Las diapositivas las comparto en el siguiente enlace:

<https://view.genial.ly/60e03e253d2af40d5e923656/presentation-presentacion-proyecto-ivan-garcia>

REFERENCIAS

- Barberá, E., Gewerc, A., & Rodríguez Illera, J. L. (2009). *Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias*. Obtenido de RED, Revista de educación a distancia, número monográfico VII, 1-13: <https://www.um.es/ead/red/M8/intro.pdf>
- BIE. (01 de diciembre de 2013). *Buck Institute for Education*. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/>: <http://www.eduteka.org/articulos/sigloXXI>
- Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Obtenido de https://www.dropbox.com/s/b5y49nvxqp7h31/Coll_en_Carneiro_Toscano_Diaz_LASTIC2.pdf?dl=0
- EDUTEKA. (01 de agosto de 2009). *Fundamentos de Aprendizaje por proyectos*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/articulos/ApP>
- e-learning Masters. (22 de diciembre de 2017). *Portal educativo e-learning Masters*. Obtenido de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/12/22/como-aplicar-el-aprendizaje-constructivista-en-la-educacion-virtual/>
- Ertmer, P., & Newby, T. (1993). *Performance Improvement Quarterly* 6(4), 50-72. Obtenido de www.galileo.edu: <https://www.galileo.edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>
- Guerrero Hernández, J. A. (25 de marzo de 2019). *Constructivismo, cognitivismo, conductismo y el enfoque por competencias: ideas clave*. Obtenido de www.docentesaldia.com : <https://docentesaldia.com/2019/03/25/constructivismo-cognitivismo-conductismo-y-el-enfoque-por-competencias-ideas-clave/>
- Institución Educativa Donmatías. (2010). *PEI. Proyecto educativo institucional*. Donmatías, Antioquia, Colombia.
- ISTE. (20 de junio de 2017). *Eduteka*. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/>: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>
- Kaechele, M. (2016). *El uso de portafolios digitales para el desarrollo de la competencia computacional* (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Facultat d' Educació, Barcelona, España. Obtenido de: <http://hdl.handle.net/10803/403922>
- Klenovsky, V (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid, Editorial Nancea. Obtenido de: <https://books.google.es/books?id=tGi7jDqSmPIC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

- López-Fernández, O (2007). El portafolio digital discente como metodología evaluativa innovadora: Estudio de caso múltiple del comportamiento de los aprendices como gestores de su propio aprendizaje virtual en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona, España. Obtenido de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/101325>
- Muñoz, P (2017). El portafolios electrónico como herramienta didáctica. Su uso, grado de satisfacción y validación (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. Obtenido de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/681144/munnoz_palacios_pilar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (noviembre de 2014). *Guía Metodológica de Sistematización. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA en Centroamérica*. Obtenido de www.academia.edu: https://www.academia.edu/35201138/Gu%C3%ADa_Metodol%C3%B3gica_de_Sistematizaci%C3%B3n_Programa_Especial_para_la_Seguridad_Alimentaria_PESA_en_Centroam%C3%A9rica
- Rey E. (2015). El uso del portafolio como recurso metodológico y autoevaluativo en el área de conocimiento del medio. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba (UCO), Córdoba, España. Obtenido de: <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/12764/2015000001136.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rico Martín, Ana María (2010). El portafolios en las prácticas de enseñanza del grado en maestro en Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (3), 37-45. [Fecha de Consulta 17 de enero de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2170/217015214004>
- Rodríguez Caro, J. P. (1 de enero de 2019). *Aprendizaje basado en problemas mediado por las TIC para promover la capacidad de resolver problemas en los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Antonio José de Sucre (tesis de Maestría)*. Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/85556.
- Tiching. (marzo de 30 de 2016). *Tiching -La red educativa escolar-*. Obtenido de <http://blog.tiching.com/el-portafolio-digital-de-aula-como-herramienta-educativa/>
- UNESCO. (04 de 2016). *UNESDOC Biblioteca Digital*. Recuperado el 2019, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247007>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para conocer la percepción de los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías acerca de los aprendizajes alcanzados al finalizar el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales sobre la unidad Máquinas y mecanismos, desarrollado en el año 2020

Encuesta para la percepción de aprendizajes logrados por los estudiantes de séptimo de la I.E. Donmatías referentes al proyecto de elaboración de blog con contenidos digitales sobre máquinas y mecanismos, desarrollado en el año 2020

Docente: IVAN DARIO GARCIA PEÑA

Consentimiento informado: Esta encuesta hace parte de un proyecto de investigación pedagógica y didáctica que el docente IVAN DARIO GARCIA PEÑA, identificado con C.C. 78.030.009 y estudiante de tercer semestre de la Maestría en educación mediada por las Tic, está realizando para la universidad ICESI y el cual busca recoger las opiniones y percepciones de los estudiantes de séptimo grado de la I.E. Donmatías después de su participación en la elaboración de un blog con contenidos digitales como proyecto en el área de tecnología e informática.

Si accedes a continuar con esta encuesta, tú y tus padres (o acudiente o tutor legal) están autorizando que los datos recogidos en la misma sean manejados UNICAMENTE para fines académicos y pedagógicos. Se garantiza por parte del docente que no habrá ninguna repercusión en la nota obtenida en el periodo académico, ni en la evaluación debido a tus respuestas o la no participación en la misma. Además, se garantiza por parte del docente y la universidad ICESI que la información recogida en la misma se manejará de forma confidencial y para los fines descritos anteriormente. **Están de acuerdo tú y tus padres (o acudientes) en participar de esta encuesta:**

SI ___ NO___

Información general

Nombre y apellidos completos del estudiante:

Nombre y apellidos completos del padre, madre o acudiente:

Contacto del padre, madre o acudiente (correo electrónico o número telefónico):

Curso:

Edad del participante:

Correo electrónico:

Dirección del blog que creaste para este proyecto:

ACERCA DE ESTA ENCUESTA

A partir de aquí en adelante vas a encontrar diferentes preguntas clasificadas en cuatro **sesiones**: Aprendiz empoderado, Comunicador creativo, Ciudadano digital y Metodología usada por el docente. Es indispensable que contestes **TODAS** las preguntas antes de pasar a la siguiente sección.

Sección 2: Aprendiz empoderado

Se refiere a cómo los estudiantes aprovechan la tecnología para tomar un papel activo en la elección, el logro y la demostración de las competencias en sus objetivos de aprendizaje, informados por las ciencias del aprendizaje

Fuente: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>

ANTES DE PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE ELABORACION DEL BLOG

Todas las preguntas bajo este encabezado están orientadas a cómo hacías las cosas, en lo que tiene que ver con tus aprendizajes, **ANTES** de participar en el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales.

1. ¿Cuáles herramientas digitales usabas para investigar un determinado tema académico? Marca una o varias casillas según tu caso

- **Buscadores de internet**
- **Páginas web__**
- **Tutoriales en video**
- **Infografías**
- **Presentaciones multimedia**
- **Blogs**
- **Otra.Cuál o cuáles_____**

1. Después de participar en este proyecto, ¿Cuáles herramientas digitales utilizas para investigar temas académicos?

- **Buscadores de internet**
- **Páginas web especializadas**
- **Tutoriales en video**

- Infografías
- Presentaciones multimedia
- Blogs
- Simuladores
- Otra. Cual o cuales_____

2. ¿De qué manera seleccionabas la información que utilizabas para la realización de tus actividades académicas?

Describe cuáles estrategias usabas y si para ello te valías de herramientas digitales.

3. ¿Consideras que tenías la capacidad de encontrar elementos similares y diferencias en la información consultada en las diferentes fuentes de información de internet (páginas web, tutoriales en video, infografías, blogs u otros)?

SI__

NO__

4. ¿Consideras que tenías la capacidad de usar la tecnología para buscar información que sirviera para mejorar y profundizar en tus conocimientos, y así demostrar tu aprendizaje, por ejemplo, en temas como las máquinas y los mecanismos?

SI __

No __

DESPUES DE CULMINAR EL PROYECTO DE ELABORACION DEL BLOG

Todas las preguntas bajo este encabezado están orientadas a cómo haces las cosas, en lo que tiene que ver con tus aprendizajes, DESPUES de participar en el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales.

5. ¿Cuáles herramientas digitales utilizas para investigar temas académicos?

Marca varias casillas según tu caso.

- Buscadores de internet
- Páginas web especializadas
- Tutoriales en video
- Infografías
- Presentaciones multimedia
- Blogs
- Simuladores
- Otra. Cual o cuales

6. **¿De qué manera seleccionas la información que utilizabas para la realización de tus actividades académicas?**

Describe cuáles estrategias usas AHORA y si para ello te vales de herramientas digitales, menciona cuáles.

7. **¿Consideras que tienes la capacidad de encontrar elementos similares y diferencias en la información consultada en las diferentes fuentes de información de internet (páginas web, tutoriales en video, infografías, blogs u otros)?**

SI ___ NO ___

8. **¿Consideras que tienes la capacidad de usar la tecnología para buscar información que sirviera para mejorar y profundizar en tus conocimientos, y así demostrar tu aprendizaje, por ejemplo, en temas como las máquinas y los mecanismos?**

SI ___ NO ___

Sección 2 COMUNICADOR CREATIVO

Los estudiantes se comunican claramente y se expresan creativamente para una variedad de propósitos usando las plataformas, herramientas, estilos, formatos y medios digitales apropiados a sus metas. Fuente: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>

ANTES DE PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE ELABORACION DEL BLOG

Todas las preguntas bajo este encabezado están orientadas a cómo hacías las cosas, en lo que tiene que ver con tus aprendizajes en lo referente al uso de plataformas y recursos digitales para el diseño y la comunicación de ideas, ANTES de participar en el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales.

1. **¿Utilizabas plataformas y herramientas digitales adecuadas para alcanzar los objetivos deseados para tus creaciones académicas y la comunicación de dichas creaciones?**

SI ___ No ___

2. Si tu respuesta a la pregunta anterior fue Afirmativa, especifica cuales usabas:

3. ¿Consideras que tenías la capacidad de comunicar ideas complejas de manera clara y eficaz, creando o utilizando una variedad de objetos digitales tales como visualizaciones, animaciones o simulaciones?

SI ___ No ___

4. ¿Publicabas tus creaciones académicas utilizando recursos digitales?

SI ___ No ___

5. En una escala de 1 a 5, siendo 1 Ninguna y 5 Alta, ¿en qué nivel consideras que eran tus expectativas antes de iniciar este proyecto de elaboración de blog para la publicación de contenidos digitales?

Escala: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

DESPUES DE CULMINAR EL PROYECTO DE ELABORACION DEL BLOG

Todas las preguntas bajo este encabezado están orientadas a cómo HACES las cosas AHORA, en lo que tiene que ver con tus aprendizajes en lo referente al uso de plataformas y recursos digitales para el diseño y la comunicación de ideas, DESPUES de haber participado en el proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales.

6. Cuales plataformas y herramientas digitales has aprendido a usar:

- Prezi
- PowerPoint
- Canva
- Genially
- Blogger
- Animaker

- Powtoon
- Otras, cuales: _____

7. ¿Consideras que las plataformas y herramientas digitales que usaste son las adecuadas para alcanzar los objetivos deseados para tus creaciones académicas referentes al tema de máquinas y mecanismos y la comunicación de dichas creaciones?

SI ____ NO ____

8. En caso de que tu respuesta a la pregunta anterior fue que las herramientas que usaste NO fueron las adecuadas para alcanzar los objetivos, explica por qué:

LA RESPUESTA ES OPCIONAL, SOLO SI MARGASTE LA OPCION NO EN LA PREGUNTA ANTERIOR

9. ¿Consideras que AHORA posees la capacidad de comunicar ideas complejas de manera clara y eficaz, creando o utilizando una variedad de objetos digitales, tales como visualizaciones, animaciones o simulaciones?

SI ____ NO ____

10. ¿Consideras que publicar tus creaciones académicas utilizando recursos digitales ha contribuido de forma significativa a tu aprendizaje en el área de tecnología e informática?

SI ____ No ____

11. Cuál dirías que es AHORA, tu nivel de habilidad en el manejo de plataformas y recursos digitales para comunicar tus aprendizajes de forma creativa y publicarlos:

- i. Excelente ____
- ii. Alto ____
- iii. Intermedio ____
- iv. Básico ____
- v. Bajo ____

12. ¿En qué nivel consideras que se cumplieron tus expectativas con la realización de este proyecto de elaboración de blog para publicación de contenidos digitales? Siendo 1 Ninguno y 5 Alto

- a. 1- Ninguno

- b. 2 ___
- c. 3 ___
- d. 4 ___
- e. Alto ___

Sección 4: CIUDADANO DIGITAL

Hace referencia a si los estudiantes reconocen los derechos, responsabilidades y oportunidades de vivir, aprender y trabajar en un mundo digital interconectado, y actúan y modelan de manera segura, legal y ética.

Fuente: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>

- 1. Antes de empezar este proyecto, ¿acostumbrabas referenciar adecuadamente las fuentes de información de donde obtenías los contenidos (texto, imágenes o video) en tus producciones académicas?**

Siempre ___
Algunas veces ___
Nunca ___

- 2. Al trabajar en el proyecto las diferentes producciones (infografías, presentaciones y video) ¿referenciaste todas las fuentes de información usadas para su elaboración?:**

- a. Sí, todas ___
- b. Solo algunas ___
- c. No, ninguna

- 3. ¿En qué medida consideras que este proyecto de elaboración de un blog, con sus respectivos contenidos digitales, te ayudó a demostrar una comprensión y respeto de los derechos y obligaciones de usar y compartir la propiedad intelectual? (Siendo 1 Ninguna y 5 Bastante)**

- 1- Ninguna ___
- 2- ___
- 3- ___
- 4- ___
- 5- Bastante ___

4. ANTES de iniciar este proyecto, ¿Qué importancia tenía para ti el respeto por la propiedad intelectual y los derechos de autor? (Siendo 1 NINGUNA Y 5 BASTANTE)

- 1- Ninguna ___
- 2- ___
- 3- ___
- 4- ___
- 5- Bastante ___

5. AHORA que has concluido todas las etapas de este proyecto, ¿Qué importancia tiene para ti el respeto por la propiedad intelectual y los derechos de autor? (Siendo 1 NINGUNA Y 5 BASTANTE)

- 1- Ninguna ___
- 2- ___
- 3- ___
- 4- ___
- 5- Bastante ___

Sección 5: METODOLOGÍA USADA POR EL DOCENTE

Esta sección final hace referencia a la valoración, por parte de los estudiantes participantes, de la estrategia metodológica usada por el docente durante el desarrollo del proyecto de elaboración de un blog con contenidos digitales.

1. Que tan claras consideras que fueron las indicaciones suministradas por el docente para el desarrollo de las actividades que formaron parte del proyecto (siendo 1, Nada y 5, Totalmente claras):

- 1 Nada claras ___
- 2 ___
- 3 ___
- 4 ___
- 5 Totalmente claras ___

2. Que tanto contribuyeron los recursos y materiales (lecturas, páginas web, tutoriales y plataformas) utilizados usados por el docente para el logro de los objetivos del proyecto (Siendo 1 En nada y 5 Muchísimo)

- 1 En nada ___
- 2 ___
- 3 ___

4 ___

5 Muchísimo ___

- 3. En qué nivel consideras que fue el acompañamiento del docente durante el desarrollo del proyecto (siendo 1 Ninguno; 2 poco; 3 suficiente ;4 satisfactorio; 5 Bastante satisfactorio)**

1 Ninguno ___

2 poco ___

3 Suficiente___

4 Satisfactorio ___

5 Bastante satisfactorio___



- 4. En qué nivel consideras que la estrategia de trabajar un proyecto de construcción de un blog, incorporando contenidos digitales en etapas sucesivas, es adecuada para evaluar tus aprendizajes en el área de tecnología e informática (siendo 1 ninguno y 5 bastante acertada)**

1 Ninguno ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 Bastante acertada ___

- 5. Volverías a trabajar un proyecto escolar semejante a este en un futuro:**

SI ___ NO ___

Anexo 2. Primer entregable para el portafolio digital. Guía de aprendizaje nº1

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARIA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA</p> <p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS</p> <p>Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9</p> <p><i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
---	--	---

GUÍA DE APRENDIZAJE N°1- tercera entrega			
ASIGNATURA: Tecnología e informática		FECHA DE ENTREGA: Mayo 31-2020	
GRADO: séptimo	PERIODO: DOS	TIEMPO ESTIMADO: UNA SEMANA	
INDICADOR(ES) DE LOGRO: Reconoce las diferentes maquinarias simples y compuestas, Clasifica diferentes maquinarias en simples o compuestas.			
TEMAS: Máquinas simples y Compuestas, La palanca.			
Docente: IVAN GARCIA peigar@hotmail.com		WHATSAPP: 321 864 35 25	CORREO:

SEMANA 3: 25 al 31 de mayo

ACTIVIDAD No.1: EXPLORA LOS SIGUIENTES ENLACES:

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/maquinas/mag_compuesta.htm

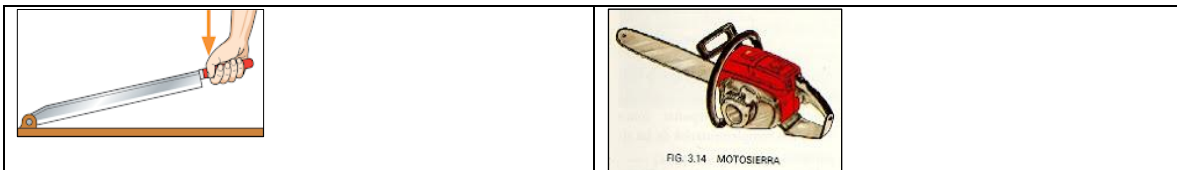
<http://losmagnificosdelaciencia.blogspot.com/>

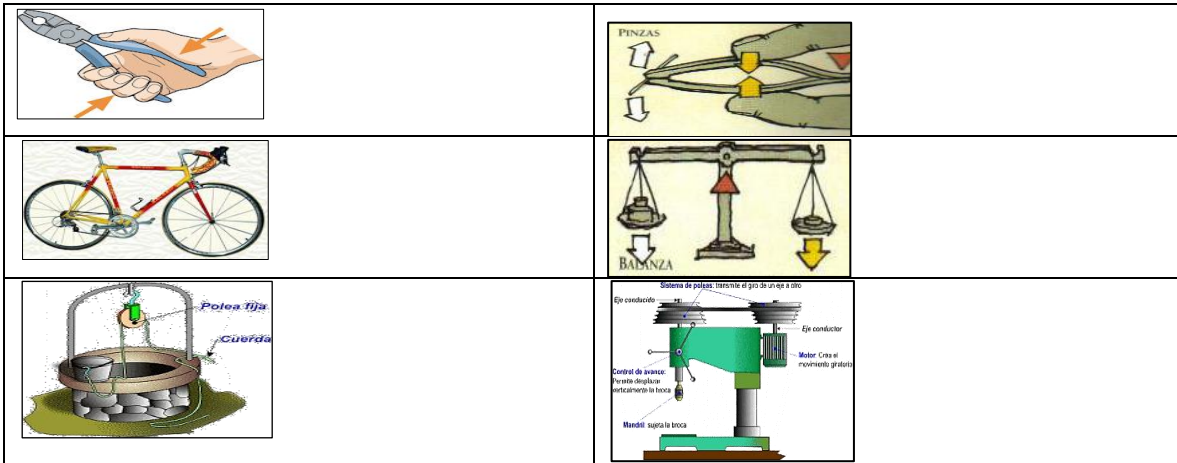
<https://todotecnologia-eso.blogspot.com/2013/06/maquinas-simples-la-palanca-la-polea-y.html>

http://agrega.iuntadeandalucia.es/repositorio/12032012/8a/es-an_2012031213_9132925/NDOIAND-20071010-0021/index.html

UNA vez que las explores, **REALIZA UNA PRESENTACION DE POWERPOINT** EN LA QUE RESPONDAS:

1. ¿Qué diferencia las maquinas simples de las maquinas compuestas?
2. REALIZA UN CUADRO COMPARATIVO CON MINIMO 3 DIFERENCIAS ENTRE MAQUINAS SIMPLES Y COMPUESTAS.
3. CUALES SON LOS TRES GRANDES GRUPOS EN LOS CUALES SE CLASIFICAN LAS MAQUINAS SIMPLES. ILUSTRALO CADA GRUPO CON UNA IMAGEN ALUSIVA.
4. Basándote en los conceptos vistos, clasifica las siguientes maquinas según sean simples o compuestas:





Recursos:

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/maquinas/mag_compuesta.htm

OBSERVACIONES

- Primero debes realizar una diapositiva de portada en la que indiques: Actividad, Tema, Tus nombres y apellidos, tu curso y la fecha (en este caso la semana de trabajo), el periodo y el año.
- Al realizar las diapositivas, recuerda incluir la referencia o cibergrafía de donde obtuviste la información y las gráficas.
- Guarda tu diapositiva con el nombre de la actividad y tu nombre y apellido. Guárdala en tu computador personal y en la mochila de Edmodo, además de tu cuenta de Drive (si posees cuenta en Gmail).
- Envía tu actividad por el enlace de la Asignación en la plataforma Edmodo como archivo adjunto.
- En el mensaje de la asignación indica tu nombre y curso, así como el número de actividad.

REFERENCIAS

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/maquinas/mag_compuesta.htm



<http://losmagnificosdelaciencia.blogspot.com/>

<https://todotecnologia-eso.blogspot.com/2013/06/maquinas-simples-la-palanca-la-polea-y.html>

<http://agrega.iuntadeandalucia.es/repositorio/12032012/8a/es->

an_2012031213_9132925/NDOIAND-20071010-0021/index.html

Anexo 3. Segundo entregable para el portafolio digital. Archivo con la asignación

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA</p> <p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS</p> <p>Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9</p> <p><i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
---	--	---

GUÍA DE APRENDIZAJE N°2- Junio		
ASIGNATURA: Tecnología e informática	FECHA DE ENTREGA: Junio 17 -2020	
GRADO: séptimo	PERIODO: DOS	TIEMPO ESTIMADO: DOS SEMANAS
INDICADOR(ES) DE LOGRO: Reconoce las diferentes maquinarias simples y compuestas, Clasifica diferentes maquinarias en simples o compuestas.		
TEMAS: Máquinas simples: la palanca, La Polea y el plano inclinado.		

Semana del 3 al 10 de junio exploración

La actividad consiste en la exploración de los conceptos de las tres máquinas simples: la polea, la palanca y el plano inclinado, mediante una simulación que los estudiantes realizarán usando una página interactiva. Esto es indispensable para llegar a comprender posteriormente el funcionamiento de los mecanismos en máquinas compuestas.

Posterior a eso, deberán realizar una síntesis en el CUADERNO de tecnología sobre las tres principales máquinas simples, ejemplos de aplicación e imágenes alusivas a dichas máquinas.

Estos archivos deberán guardarlos en su dispositivo de almacenamiento personal o en la mochila de la plataforma Edmodo, esto con el objetivo de contar con los contenidos digitales necesarios para desarrollar el proyecto de periodo: **Construcción de un blog con contenido multimedia sobre la unidad de máquinas y mecanismos.**

Posteriormente, publicará información sobre cómo realizar dicho Blog.

Sesión 1 y 2: 55 min cada una.

- Las máquinas simples

Como primer paso, los estudiantes deben ingresar a la plataforma virtual que se usa para las clases, en este caso Edmodo.com, con su usuario y contraseña.

Una vez ingresen a la plataforma, deberán descargar en su computador el archivo en PowerPoint que previamente ha cargado el docente, y en el cual está el formato de presentación de la actividad de exploración y síntesis de las principales máquinas simples.

En el archivo de PowerPoint que cada estudiante descargue, aparece una primera diapositiva que el estudiante deberá personalizar con su nombre, apellidos, curso e institución educativa y la fecha de elaboración.

Después, en el mismo archivo aparece el enlace hacia un enlace que los dirigirá a una página web interactiva acerca de las máquinas y su funcionamiento.

Enlace: http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/12032012/8a/es-an_2012031213_9132925/NDOIAND-20071010-0021/index.html

Luego de abrir el enlace, deberán:

-Dar clic en la sección **Máquinas** y luego en el subtema 1: **Las máquinas simples**



Luego deben realizar la primera simulación del funcionamiento de una maquina simple:



- **Las maquinas simples: la palanca**



Después de explorar la primera parte, ahora deberán dar clic en la Pestaña titulada **La palanca**, tal como se indica en la gráfica anterior. En esta sección van a explorar y realizar las simulaciones de los ítem 1 y 2 : **¿Qué es una palanca? Y La ley de las palancas.**

Completar la siguiente tabla en la presentación de Powerpoint que descargaron de la plataforma Edmodo:

Definición de palanca:	Funcionalidad de una palanca:
Elementos de la palanca	Grafica de una palanca con sus respectivos elementos
Definir la ley de las palancas :	Fórmula de la ley de las palancas:

EXPLORACION SEMANA 3: 10 AL 17 DE JUNIO

SESIONES 3 Y 4: 55 MIN CADA UNA

En esta segunda parte los estudiantes deben abrir el enlace usado en las sesiones anteriores, a saber : http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/12032012/8a/es-an_2012031213_9132925/NDOIAND-20071010-0021/index.html

- **Las máquinas simples: La polea**

Al abrirlo, deberán hacer clic en la **Ficha Poleas**, como lo indica en la siguiente imagen:

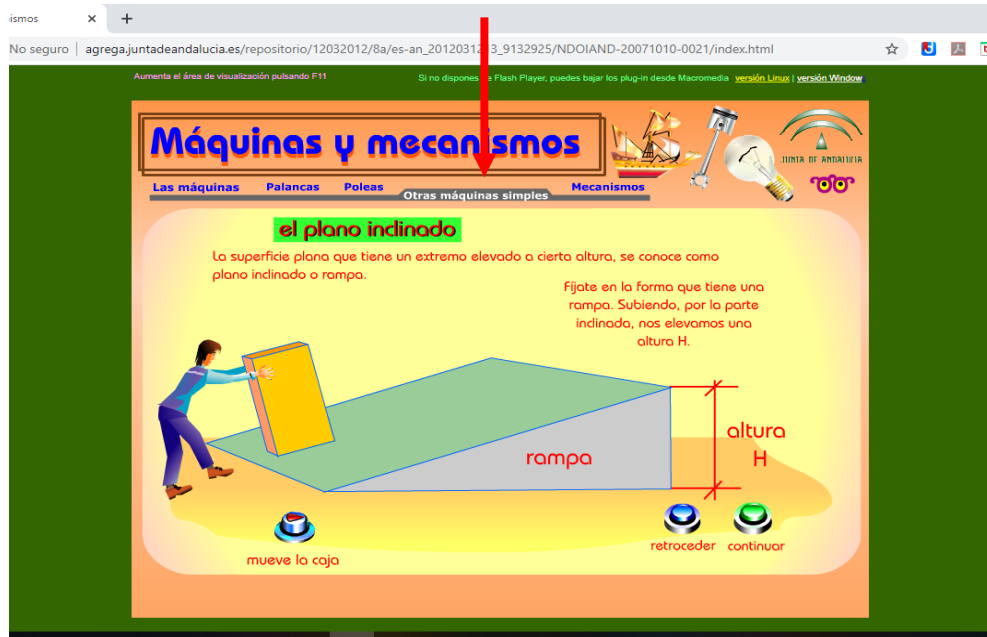


Actividad de Exploración:

- Hacer clic en el subtema **1 ¿Qué es la polea?**, explorar ese tema y hacer las simulaciones del funcionamiento de una polea.
- Hacer clic en el segundo subtema **2 la polea fija**, explorar ese tema y hacer las simulaciones del funcionamiento de una polea fija, tomando nota de las conclusiones acerca de la funcionalidad de una polea fija.
- Hacer clic en el tercer subtema **La polea móvil**, explorar ese tema y hacer las simulaciones del funcionamiento de una polea móvil, tomando nota de las conclusiones acerca de la funcionalidad de una polea móvil.
- Hacer clic en el cuarto subtema **Polipastos**, explorar ese tema y hacer las simulaciones del funcionamiento de los polipastos, tomando nota de las conclusiones acerca del concepto y la ganancia mecánica que proporcionan.
- Hacer clic en el quinto subtema **Transmisión por poleas**, explorar ese tema y hacer las simulaciones del funcionamiento de un mecanismo basado en poleas agrupadas, la ley de transmisión, los sistemas múltiples de transmisión y la aplicación de ese mecanismo en dos máquinas compuestas como son: El compresor de aire y la lavadora.

- Las máquinas simples: El plano inclinado

Ahora que ya exploraste el tema sobre la polea, hacer clic en la **Ficha Otras máquinas simples**. De los temas que aparecen allí, **selecciona el segundo: el plano inclinado**.



Ahora que se encuentran ubicados en el tema, realizarán las simulaciones que se muestran tomando nota del concepto de plano inclinado y la ganancia mecánica que ofrece.

Síntesis de lo aprendido en la actividad de exploración

Realizar una diapositiva por cada subtema, en la cual exponga: concepto, funcionalidad, ganancia mecánica y una gráfica de cada tipo de polea analizada.

En el caso del plano inclinado, además de una gráfica alusiva, deberán colocar el concepto y ejemplos de aplicación de dicha maquina simple.

Materiales /Recursos

- Computador
- Plataforma Edmodo
- Presentador multimedia PowerPoint
- Pagina interactiva de máquinas y mecanismos:
http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/12032012/8a/es-an_2012031213_9132925/NDOIAND-20071010-0021/index.html

Entregables

Primera entrega: Presentación de PowerPoint en la cual completar la información de la tabla anexa, esta llevara por título Las maquinas simples: Palancas. Deberá ser enviada al docente a través de la plataforma Edmodo.

Segunda entrega: Presentación de PowerPoint donde presente la síntesis de la exploración realizada acerca de La polea y el plano inclinado. Esta llevará por título Las maquinas simples: La polea y el plano inclinado.

Esto constituirá una segunda entrada para el PROYECTO DE AREA: Publicación de contenidos multimedia en un Blog.

ESTE PROYECTO SE DESARROLLARÁ A LO LARGO DEL SEGUNDO, TERCER Y CUERTO PERIODO, MAS TARDE SE PUBLICARÁ INFORMACION DE COMO REALIZARLO.

OPCIONAL: MIENTRAS TANTO PUEDEN ABRIR UNA CUENTA DE CORREO EN GMAIL.COM

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Como criterios de evaluación de la actividad se tendrá en cuenta:

- Identificar de forma clara y concisa el concepto de palanca.
- Nombrar correctamente los elementos de una palanca.
- Definir con claridad la ley de las palancas.
- Identificar la utilidad de la polea y los diferentes arreglos de poleas además de su eficiencia mecánica.
- Identificar la utilidad del plano inclinado y su eficiencia mecánica.
- Colocar los enlaces a sitios web de donde obtuvo la información usada para responder los conceptos pedidos y las imágenes utilizadas.
- Redacción clara de los conceptos, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.
- Utilización de diseño de presentación que permite hacer una lectura adecuada y fluida sin elementos que oculten la información al lector.

Anexo 4. Tercer entregable para el portafolio digital. Enlace al archivo con el diseño de la actividad entregable N°3

<https://drive.google.com/file/d/1gdP83ZjyNgwuIBuDGaLZGTmDQaKlzBb7/view?usp=sharing>

Anexo 5. Enlaces a tutoriales sobre elaboración de infografías en Canva para las actividades de exploración y aprendizaje semana del 3 al 9 de agosto de 2020

<https://youtu.be/Dyxvm3QYCx8> tutorial 1: Tutorial Canva – Crea diseños espectaculares con esta herramienta.

<https://youtu.be/CpTJM8HpTF4> Tutorial 2: Como hacer infografías en Canva gratis.

<https://youtu.be/5CHdSrhHr5M> Tutorial 3: Como hacer una infografía en Canva 2020.

Enlace: <https://youtu.be/KJny3CC3AZY> . Curso Canva – cómo registrarse en Canva.com

Anexo 6. Archivo de la asignación 1 de tercer periodo 2020: Infografía sobre los mecanismos ruedas de fricción y transmisión por correas

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
Actividad 2 PLATAFORMA EDMODO- TERCER PERIODO		
ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA		FECHA LIMITE DE LA ENTREGA: <u>Agosto 16</u>
GRADO: 7º	PERIODO: TRES	DOCENTE: IVAN GARCIA
INDICADOR(ES) DE LOGRO: <i>Identifica los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.</i> Explica el funcionamiento de los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.		
TEMAS: SISTEMAS MECANICOS SUBTEMA: Mecanismos en máquinas compuestas: ruedas de fricción - Transmisión por correa		

INSTRUCCIONES:

Para la realización de esta actividad, es necesario que te hayas registrado en la plataforma Canva de diseño gráfico y que también observes y practiques con los video - tutoriales que aparecen en la plataforma Edmodo sobre cómo realizar infografías en dicha plataforma. Primero, encontraras el concepto e imágenes alusivas a infografías y después LA ASIGNACION DE LA SEMANA.

Conceptos

La infografía: es una representación visual informativa o diagrama de texto escritos que en cierta manera resume o disminuye de alguna manera el texto, explica figurativamente. En ella existen diversos tipos de gráficos y signos no lingüísticos y lingüísticos (pictogramas, ideogramas y logogramas: es un grafema, unidad mínima de un sistema de escritura que por sí sola representa una palabra, lexema o morfema.) formando descripciones, secuencias expositivas, argumentativas o narrativas, e incluso, interpretaciones. La presentación gráfica figurativa envuelve o glosa los textos concretos y puede o no adoptar la forma de una secuencia animada, pudiendo incluir sonidos.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Infograf%C3%ADa>

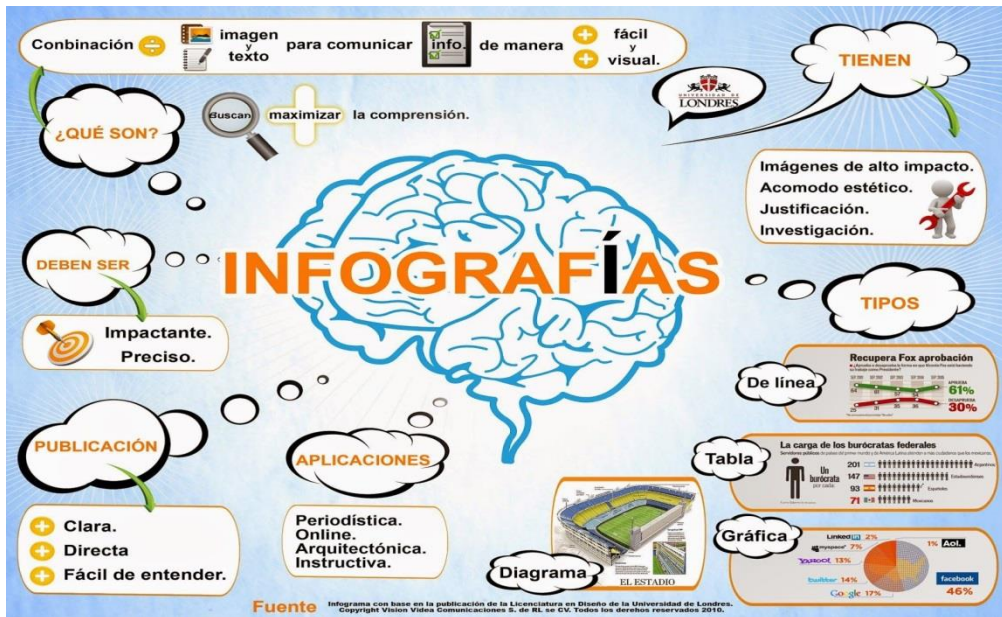


Imagen1:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F340092209354563481%2F&psig=AOvVaw3IGlO3W8Rs6XoNn6UxP3xY&ust=1597193917869000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxxqFwoTCPjglZb5kesCFQAAAAAdAAAAAB>

AE

Imagen 2:

Infografías

¿Qué son?

Las infografías son una herramienta que permite transmitir información de manera visual utilizando gráficas, imágenes y tablas para facilitar la comprensión de una idea. Dependiendo del objetivo de la misma podemos encontrar los siguientes tipos:

- Infografía Informativa**
Este tipo de infografía tiene como objetivo divulgar conocimiento acerca de un tema incluyendo explicaciones, estadísticas o características de algún elemento.
- Infografía Didáctica**
Las infografías didácticas tienen como objetivo facilitar la comprensión de conceptos y procesos. Son muy útiles para hacer manuales con instrucciones, pasos de procesos y para enlistar partes de un todo.
- Infografía Corporativa**
Finalmente, las infografías corporativas se han convertido en parte importante de la imagen empresarial, siendo utilizadas para generar informes y cada vez más como método publicitario.

powered by **Piktochart** make information beautiful

ineverycrea

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fineverycrea.mx%2Fcomunidad%2Ffineverycreamexico%2Frecurso%2Fsabes-lo-que-es-una-infografia-y-para-que-sirve%2Fb4d58ed4-f986-4f62-a273-c977d98c62ef&psig=AOvVaw3lGI03W8Rs6XoNn6UxP3xY&ust=1597193917869000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPjglZb5kesCFQAAAAAdAAAAABAh>

ASIGNACION

Para la semana del 10 al 16 de agosto de 2020, vas a realizar una infografía referente al tema: LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS.

Para ello, vas a responder las siguientes preguntas orientadoras, las cuales no es necesario que las pongas en la infografía:

1. ¿Qué es un mecanismo?
2. ¿Cómo se construyen los mecanismos?

3. Qué tipo de mecanismo son LAS RUEDAS DE FRICCIÓN. Función, Ventajas e inconvenientes.
4. Qué tipo de mecanismo son LA TRANSMISIÓN POR CORREA. Función, Ventajas e inconvenientes.

¿COMO DESARROLLAR LA ACTIVIDAD?

Para el desarrollo de esta actividad sigue estos pasos:

1. Consulta en páginas web acerca del tema propuesto
2. Realiza un resumen ya sea en tu cuaderno o en documento digital sobre las ideas principales sobre los mecanismos.
3. Busca imágenes alusivas a los mecanismos asignados, en este caso: ruedas de fricción y transmisión por correa.
4. Realiza un diseño previo en tu cuaderno de cómo organizar la información y las gráficas que vas a anexarle.
5. Ingresa a la plataforma Canva y realiza la infografía de máximo dos páginas.
6. El tema que debe llevar es: LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS.
7. Recuerda añadir los enlaces de donde obtuviste la información, así como también tu nombre y grado.
8. Asegúrate de seleccionar una plantilla que diga GRATIS a fin de que puedas descargarla como un archivo PDF. Este archivo es el que tendrás que cargar en la asignación.

A continuación, te comparto un enlace de un trabajo de mi autoría para que tengas un referente de ejemplo:



https://www.canva.com/design/DADr3ss1ohE/tJjNpTTymD80eNaPZiJZWQ/view?utm_content=DADr3ss1ohE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=sharebutton

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Aspecto	Superior	Alto	Básico	Bajo
Investigación	La investigación para los temas asignados estuvo documentada ampliamente en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web sin tener en cuenta el rigor académico o científico	La investigación para los temas asignados no estuvo documentada en recursos web de ningún tipo
Referenciación	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con	La mayoría de los contenidos digitales elaborados por el estudiante	Solo algunos contenidos digitales elaborados por el estudiante las	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante no indican las

	claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	fuentes de información consultadas, ni tampoco se evidencia los derechos de propiedad intelectual.
Aspecto	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Calidad de imágenes y gráficas.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías tienen calidad profesional, son nítidas y están ubicadas adecuadamente permitiendo una lectura fluida de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura fluida de la información presentada	Algunas de las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías, son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son borrosas, no están ubicadas adecuadamente ni tienen coherencia con los temas abordados.
Contenido	El estudiante posee un entendimiento excepcional del contenido incluido en la infografía y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para	El estudiante tiene un buen entendimiento del contenido incluido en la infografía. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante tiene un entendimiento básico del contenido incluido en la infografía. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para	El estudiante no parece haber aprendido mucho de esta actividad. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.

	crear la infografía.		crear la infografía.	
ASPECTO	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Redacción	La redacción de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de la mayoría de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de los conceptos investigados y consultados es aceptable, se tienen en cuenta algunas normas de ortografía y gramática	La redacción de los conceptos investigados y consultados no es clara, no se tuvieron en cuenta normas de ortografía y gramática

Anexo 7. Archivo con la asignación entregable N°2 de tercer periodo 2020

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARIA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
Actividad 2 PLATAFORMA EDMODO- TERCER PERIODO		
ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA		FECHA LIMITE DE LA ENTREGA: <u>Agosto 30</u>
GRADO: 7º	PERIODO: TRES	DOCENTE: IVAN GARCIA
INDICADOR(ES) DE LOGRO: <i>Identifica los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.</i>		
Explica el funcionamiento de los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.		
TEMAS: <i>SISTEMAS MECANICOS</i> SUBTEMA: <i>Mecanismos en máquinas compuestas: Transmisión por cadena (Cadena-piñón)</i> <i>Rueda dentada-Linterna.</i>		

INSTRUCCIONES: LEA TODAS LAS INDICACIONES y asegúrese de entenderlo ANTES de iniciar la actividad.

Para la realización de esta actividad, es necesario que te hayas registrado en la plataforma Canva de diseño gráfico y que también observes y practiques con los video - tutoriales que aparecen en la plataforma Edmodo sobre **cómo realizar infografías en dicha plataforma**. Repasa los videos que ya están cargados en la plataforma Edmodo sobre cómo elaborar **Infografías** y continúa practicando la elaboración de estos diseños.

ASIGNACION

Para la semana del 24 al 30 de agosto de 2020, vas a **REALIZAR UNA INFOGRAFÍA** referente al tema: **LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS-2ª PARTE**.

Para ello, vas a buscar información para responder las siguientes preguntas orientadoras, las cuales no es necesario que las pongas en **LA INFOGRAFÍA**:

5. Qué tipo de mecanismo son **LA TRANSMISIÓN POR CADENA (Cadena-Piñón)**. Función, Ventajas e inconvenientes.
6. Qué tipo de mecanismo es **LA RUEDA DENTADA –LINTERNA**. Función, Ventajas e inconvenientes.

¿COMO DESARROLLAR LA ACTIVIDAD?

Para el desarrollo de esta actividad sigue estos pasos:

9. Consulta en páginas web acerca del tema propuesto
10. Realiza un resumen ya sea en tu cuaderno o en documento digital sobre las ideas principales sobre los mecanismos.
11. Busca imágenes alusivas a los mecanismos asignados, en este caso: Transmisión por cadena (Cadena-piñón) y Rueda dentada-Linterna PARA INSERTAR DICHAS IMÁGENES EN LA INFOGRAFIA.
12. Realiza un diseño previo en tu cuaderno de cómo organizar la información y las gráficas que vas a anexarle.
13. Ingresa a la plataforma Canva y realiza la infografía de máximo dos páginas.
14. El tema que debe llevar es: LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS - 2ª parte.
15. Recuerda añadir los enlaces de donde obtuviste la información, así como también tu nombre y grado.

Asegúrate de seleccionar una plantilla que diga GRATIS a fin de que puedas descargarla como un archivo PDF. Este archivo es el que tendrás que cargar en la asignación. También puedes utilizar Word para realizar la infografía. Recuerda, sin embargo, tener en cuenta **QUE SE TRATA DE LA ELABORACION DE UNA INFOGRAFIA, NO DE SOLAMENTE REAPONDER LAS PREGUNTAS, NI TAMPOCO ES ELABORAR DIAPOSITIVAS EN POWERPOINT.**

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Aspecto	Superior	Alto	Básico	Bajo
Investigación	La investigación para los temas asignados estuvo documentada ampliamente en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web sin tener en cuenta el rigor académico o científico	La investigación para los temas asignados no estuvo documentada en recursos web de ningún tipo
Referenciación	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante	La mayoría de los contenidos digitales elaborados por	Solo algunos contenidos digitales elaborados por	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante no

	indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	el estudiante las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	indican las fuentes de información consultadas, ni tampoco se evidencia los derechos de propiedad intelectual.
Aspecto	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Calidad de imágenes y gráficas.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías tienen calidad profesional, son nítidas y están ubicadas adecuadamente permitiendo una lectura fluida de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura fluida de la información presentada	Algunas de las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías, son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son borrosas, no están ubicadas adecuadamente ni tienen coherencia con los temas abordados.
Contenido	El estudiante posee un entendimiento excepcional del contenido incluido en la infografía y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las preguntas sobre el contenido y los procedimientos	El estudiante tiene un buen entendimiento del contenido incluido en la infografía. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante tiene un entendimiento básico del contenido incluido en la infografía. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para	El estudiante no parece haber aprendido mucho de esta actividad. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.

	usados para crear la infografía.		crear la infografía.	
ASPECTO	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Redacción	La redacción de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de la mayoría de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de los conceptos investigados y consultados es aceptable, se tienen en cuenta algunas normas de ortografía y gramática	La redacción de los conceptos investigados y consultados no es clara, no se tuvieron en cuenta normas de ortografía y gramática

Anexo 8. Enlaces a tutoriales de exploración de la plataforma Powtoon, semana 5 del tercer periodo 2020

Los enlaces fueron los siguientes:

Tutorial 1: Aprende a usar Powtoon en tan solo 7 pasos.

https://youtu.be/G_02pj2q0D8

Tutorial 2: Tutorial de Powtoon 2020 gratis. <https://youtu.be/T2fUv5zXNcY>

Tutorial 3: Powtoon. Crea videos animados. <https://youtu.be/67tvacnGuIM>

Tutorial 4: Tutorial Powtoon español #presentacionesanimadas.

<https://youtu.be/5lg9nmv-090>



Tutorial 5: Powtoon: Crear una presentación animada.

<https://youtu.be/QCmC21I9hyM>

Tutorial 6: Powtoon- insertar audio y voz a la presentación.

<https://youtu.be/zyG6uJNHHsE>

Anexo 9. Actividad para la semana 6 del tercer periodo de 2020. Pautas para la elaboración del blog para el portafolio digital

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARIA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
---	--	---

ACTIVIDAD 3 semana 6 tercer periodo	
Nombre del docente:	IVAN GARCIA
Curso:	7°
Título de la guía	Creación de un blog y publicación de contenidos digitales. Primera parte
Objetivo de aprendizaje	
El estudiante estará en capacidad de comunicar, a través de la publicación de contenidos digitales, sus conocimientos adquiridos en cuanto la funcionalidad de las maquinas simples y el funcionamiento de los mecanismos en máquinas compuestas.	
Descripción de la actividad	
<p>Exploración de contenido digital sobre cómo crear blog en Blogger. En este punto comienza la etapa del proyecto denominada el reporte donde los estudiantes evidencian los conocimientos adquiridos en el tema de Máquinas y mecanismos en forma de publicación en un blog. En esta actividad los estudiantes exploran, mediante dos recursos Tic usados por el docente, cómo crear un espacio de publicación de contenidos en la web como lo es el blog. Después de explorar el contenido de uno u otro recurso, se espera que los estudiantes elaboren primero la cuenta de correo en Gmail.</p> <p>Creación de un blog para la publicación de contenidos. Esta actividad es la continuación de la anterior en la cual los estudiantes, ELABORARÁN UN BLOG EN LA PLATAFORMA BLOGGER Y EDITARÁN EL RESPECTIVO PERFIL.</p>	
<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES</p>	

1. ELABORACIÓN DE LA CUENTA DE CORREO EN GMAIL

2. CREACIÓN DE UN BLOG EN BLOGGER

En esta actividad los estudiantes deberán ingresar a la plataforma Edmodo y desde allí explorar los dos recursos publicados por el docente:

COMO UTILIZAR BLOGGER – PRESENTACION DE SLIDESHARE

<https://www.slideshare.net/carlosbarbiero/como-utilizar-blogger>

VIDEO COMO CREAR UN BLOG GRATIS PASO A PASO

Faito, Oscar

<https://www.youtube.com/watch?v=jChOyuA0sYI>

<https://youtu.be/3oTFSJF5DH4> VIDEO TUTORIAL - AUTORIA DEL DOCENTE

Materiales / Recursos

Plataforma Edmodo

Servidor de correos Gmail

COMO UTILIZAR BLOGGER – PRESENTACION DE SLIDESHARE

<https://www.slideshare.net/carlosbarbiero/como-utilizar-blogger>

VIDEO COMO CREAR UN BLOG GRATIS PASO A PASO

Faito, Oscar

<https://www.youtube.com/watch?v=jChOyuA0sYI>

<https://youtu.be/3oTFSJF5DH4> VIDEO TUTORIAL - AUTORIA DEL DOCENTE

Entregable: ESTO ES LO QUE DEBE CREAR Y ENVIAR AL DOCENTE

CUENTA DE CORREO EN GMAIL Y LA DIRECCION DEL BLOG EN BLOGGER QUE CADA UNO CREÓ:

Para esta semana deberán entregar por el enlace de la asignación, **LA DIRECCIÓN DE BLOG QUE CADA QUIEN ELABORÓ USANDO LA PLATAFORMA BLOGGER**

Criterios de evaluación



DIRECCION DE BLOGGER CORRECTA: para ello, antes de enviar la actividad, **haga una prueba previa** de su blog para verificar que carga normalmente en el navegador web.

Anexo 10. Enlaces a tutoriales acerca de cómo insertar una presentación multimedia en Blogger

Enlace al tutorial 1, Cómo Subir un Archivo PowerPoint a Blogger 2020:
<https://youtu.be/qBtxhHBEhg>

Enlace al tutorial 2, Cómo Insertar PowerPoint En Blogger | Subir Archivos De PowerPoint A Blog En Blogger: <https://youtu.be/BuITqpUR2hs>

Anexo 11. Archivo de la asignación del cuarto entregable del tercer periodo 2020

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
Actividad 4. PLATAFORMA EDMODO- TERCER PERIODO		
ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA		FECHA LIMITE DE LA ENTREGA: Septiembre 27
GRADO: 7º	PERIODO: TRES	DOCENTE: IVAN GARCIA
INDICADOR(ES) DE LOGRO: <i>Identifica los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.</i> Explica el funcionamiento de los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.		
<p style="text-align: center;">TEMAS: SISTEMAS MECANICOS <i>SUBTEMA: Mecanismos en máquinas compuestas: Transmisión por engranajes.</i></p>		

INSTRUCCIONES: LEA TODAS LAS INDICACIONES y asegúrese de entenderlo ANTES de iniciar la actividad.

Para la realización de esta actividad, es necesario que te hayas registrado en la plataforma Canva de diseño gráfico y que también observes y practiques con los video - tutoriales que aparecen en la plataforma Edmodo sobre **cómo realizar infografías en dicha plataforma**. **Repasa** los videos que ya están cargados en la plataforma Edmodo sobre cómo elaborar **Infografías** y continúa practicando la elaboración de estos diseños.

ASIGNACION

Para la semana del 21 al 27 de septiembre de 2020, vas a **REALIZAR UNA INFOGRAFÍA** referente al tema:

LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS-3ª PARTE. ENGRANAJES.

Para ello, vas a buscar información para responder las siguientes preguntas orientadoras, las cuales no es necesario que las pongas en **LA INFOGRAFÍA**:

1. Qué tipo de mecanismo son **LA TRANSMISIÓN POR ENGRANAJES**.
2. Función, Ventajas e inconvenientes de los Engranajes.
3. Aplicación del mecanismo de los engranajes

¿COMO DESARROLLAR LA ACTIVIDAD?

Para el desarrollo de esta actividad sigue estos pasos:

1. Consulta en páginas web acerca del tema propuesto.

2. Realiza un resumen ya sea en tu cuaderno o en documento digital sobre las ideas principales sobre el **mecanismo de transmisión por engranajes**.
3. Busca imágenes alusivas a los mecanismos asignados, en este caso: **Transmisión por Engranajes**., PARA INSERTAR DICHAS IMÁGENES EN LA INFOGRAFIA.
4. Realiza un diseño previo en tu cuaderno de cómo organizar la información y las gráficas que vas a anexarle.
5. Ingresa a la plataforma Canva y realiza la infografía de máximo dos páginas.
6. El tema que debe llevar es:
LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS -3ª parte: Engranajes.
7. Recuerda añadir los enlaces de donde obtuviste la información, así como también tu nombre y grado.

Asegúrate de seleccionar una plantilla que diga GRATIS a fin de que puedas descargarla como un archivo PDF. Este archivo es el que tendrás que cargar en la asignación. También puedes utilizar Word para realizar la infografía. Recuerda, sin embargo, tener en cuenta **QUE SE TRATA DE LA ELABORACION DE UNA INFOGRAFIA, NO DE SOLAMENTE REAPONDER LAS PREGUNTAS, NI TAMPOCO ES ELABORAR DIAPOSITIVAS EN POWERPOINT.**

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Aspecto	Superior	Alto	Básico	Bajo
Investigación	La investigación para los temas asignados estuvo documentada ampliamente en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web sin tener en cuenta el rigor académico o científico	La investigación para los temas asignados no estuvo documentada en recursos web de ningún tipo
Referenciación	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	La mayoría de los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de	Solo algunos contenidos digitales elaborados por el estudiante las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante no indican las fuentes de información consultadas, ni tampoco se evidencia los derechos de propiedad intelectual.

		propiedad intelectual.		
Aspecto	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Calidad de imágenes y gráficas.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías tienen calidad profesional, son nítidas y están ubicadas adecuadamente permitiendo una lectura fluida de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura fluida de la información presentada	Algunas de las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías, son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son borrosas, no están ubicadas adecuadamente ni tienen coherencia con los temas abordados.
Contenido	El estudiante posee un entendimiento excepcional del contenido incluido en la infografía y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante tiene un buen entendimiento del contenido incluido en la infografía. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante tiene un entendimiento básico del contenido incluido en la infografía. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante no parece haber aprendido mucho de esta actividad. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.
ASPECTO	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Redacción	La redacción de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo	La redacción de la mayoría de los conceptos investigados y consultados es	La redacción de los conceptos investigados y consultados es aceptable, se	La redacción de los conceptos investigados y consultados no es clara, no se

	en cuenta normas de ortografía y gramática.	clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	tienen en cuenta algunas normas de ortografía y gramática	tuvieron en cuenta normas de ortografía y gramática
--	---	---	---	---

Anexo 12. Listado de enlaces a los blogs creados por los estudiantes de 7º que participaron en la práctica educativa objeto de sistematización

1. <http://mariana020905.blogspot.com/>
2. <https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/>
3. <https://proyecto-maquinas-y-mecanismos.blogspot.com/>
4. <https://maquinascompuestasaraalvarez.blogspot.com/>
5. <http://xiomaraarango.blogspot.com>
6. <https://maqunasmecanismojeronimoarrieta.blogspot.com>
7. <https://anamariaramosarboleda7896.blogspot.com>
8. <https://yeniferblogsonline.blogspot.com/>
9. <https://mecanismoenmaquinascompuestasgrupo75.blogspot.com/>
10. <https://mecanismoenmaquinascompuestas7-5.blogspot.com/>
11. <https://mecanismoenmaquinascompuestasgrupo.blogspot.com/>
12. <https://maquiasmecanismosgrupojuan.blogspot.com/>

ANEXO 13. Listado de enlaces de los entregables para el proyecto de portafolio digital para el segundo periodo

Primer entregable

https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/09/archivo-ppt_15.html

<https://xiomaraarango.blogspot.com/2020/12/maquinas-simples-y-compuestas.html>

<https://mariana020905.blogspot.com/2020/11/maquinas-simples-y-compuestas.html>

<https://proyecto-maquinas-y-mecanismos.blogspot.com/2020/09/2-archivo-ept.html>

<https://maquinasymecanismosgrupojuan.blogspot.com/2020/09/archivo-ptt.html>

Segundo entregable

<https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/09/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas.html>

<https://anamariaramosarboleda7896.blogspot.com/2020/11/maquinas-simples-la-polea.html>

<https://proyecto-maquinas-y-mecanismos.blogspot.com/2020/09/archivo-ept.html>

https://xiomaraarango.blogspot.com/2020/12/la-polea_91.html

<https://maquinasymecanismosgrupojuan.blogspot.com/2020/09/archivo-ptt.html>

Tercer entregable

<https://anamariaramosarboleda7896.blogspot.com/2020/09/maquinas-simples-la-palanca.html>

https://yeniferblogsonline.blogspot.com/2020/09/maquinas-simples_19.html

<https://xiomaraarango.blogspot.com/2020/12/la-palanca.html>

<https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/09/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas.html>

<https://mecanismosenmaquinascompuestasgrupo75.blogspot.com/2020/11/actividad-de-powerpoint-semana-2.html>

Anexo 14. Listado de enlaces a las entradas del blog con los entregables de tercer periodo

Primer entregable del tercer periodo. Infografía sobre el concepto de mecanismos en máquinas compuestas y los mecanismos ruedas de fricción y transmisión por correas.

<https://mecanismosenmaquinascompuestasgrupo75.blogspot.com/2020/11/infografias.html>

<https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/10/presentacion-en-canva-sobre-los.html>

<https://mecanismosenmaquinascompuestasgrupo.blogspot.com/2020/09/mecanismos-en-maquinas-compuestas.html> En este blog hay que hacer clic en el apartado Mecanismos en máquinas 1, el cual lleva al siguiente enlace de Drive:

<https://drive.google.com/file/d/1D8drUIVDM3uG3QRGDj2ADVgz4CJexDse/view>

<https://maquinascompuestasaraalvarez.blogspot.com/2020/10/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas.html>

https://maqunasymecanismojeronimoarrieta.blogspot.com/2020/12/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas_2.html

Segundo entregable del tercer periodo. Infografía sobre los mecanismos Transmisión por cadena y rueda dentada –linterna.

1. https://maqunasymecanismojeronimoarrieta.blogspot.com/2020/12/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas-2_2.html

2. <https://maquinascompuestasaraalvarez.blogspot.com/2020/10/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas-2.html>

3. <https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/10/presentacion-en-canva-los-mecanismos-en.html>

4.

<https://mecanismosenmaquinascompuestasgrupo75.blogspot.com/2020/11/infografia-2-transmision-por-cadena.html>

5. <https://mecanismosenmaquinascompuestas7-5.blogspot.com/2020/11/la-transmision-por-cadena.html>

Tercera infografía del tercer periodo (en realidad corresponde al cuarto entregable). Mecanismo Engranajes.

1. <https://maqunasmecanismojeronimoarrieta.blogspot.com/2020/12/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas-3.html>

2. <https://maquinascompuestasaraalvarez.blogspot.com/2020/10/los-mecanismos-en-maquinas-compuestas-3.html>

3. https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/10/presentacion-en-canva-sobre-los_13.html



4. <https://mecanismosenmaquinascompuestasgrupo75.blogspot.com/2020/11/infografia-3-transmision-por-engranajes.html>

5. https://anamariaramosarboleda7896.blogspot.com/2020/10/mecanismos-en-maquinas-compuestas_26.html

Anexo 15. Listado de enlaces a las entradas de blogs de los estudiantes con el respectivo video animado de la síntesis de los mecanismos en máquinas compuestas

1. <https://proyectomaquinassimples.blogspot.com/2020/11/animacion-de-algunos-mecanismos-en.html>
2. https://proyecto-maquinas-y-mecanismos.blogspot.com/2020/11/video-sobre-algunos-mecanismos-en_26.html
3. https://mecanismosenmaquinascompuestas7-5.blogspot.com/2020/11/mi-animacion-sobre-maquinas-y-mecanismos_24.html
4. <https://youtu.be/oji0UyUGocU>
5. https://mecanismosenmaquinascompuestas7-5.blogspot.com/2020/11/mi-animacion-sobre-maquinas-y-mecanismos_24.html
6. <https://anamariaramosarboleda7896.blogspot.com/2020/11/video-los-mecanismos.html>
7. <https://mariana020905.blogspot.com/2020/11/video-sobre-tipos-de-maquinas.html>
8. https://mecanismosenmaquinascompuestasgrupo75.blogspot.com/2020/11/video_27.html
9. <https://maquinasymecanismosgrupojuan.blogspot.com/2020/11/animaker-video-1.html>
10. <https://maquinasymecanismosgrupojuan.blogspot.com/2020/11/animaker-2.html>
11. <https://maquinascompuestasaraalvarez.blogspot.com/2020/11/video-sobre-mecanismos.html>
12. <https://maqunasymecanismojeronimoarrieta.blogspot.com/2020/12/video-animaker-enlace.html>

Anexo 16. Archivo de la primera actividad entregable del cuarto periodo 2020

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>“Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia”</i></p>	
Actividad 1 PLATAFORMA EDMODO- CUARTO PERIODO		
ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA		FECHA LIMITE DE LA ENTREGA: OCTUBRE 25
GRADO: 7º	PERIODO: CUARTO	DOCENTE: IVAN GARCIA
INDICADOR(ES) DE LOGRO: <i>Identifica los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.</i> Explica el funcionamiento de los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.		
TEMAS: SISTEMAS MECANICOS SUBTEMA: <i>Mecanismos en máquinas compuestas: Sistema de levas y Cigüeñal.</i>		

INSTRUCCIONES: LEA TODAS LAS INDICACIONES y asegúrese de entenderlo ANTES de iniciar la actividad.

Para la realización de esta actividad, es necesario que te hayas registrado en la plataforma Canva de diseño gráfico y que también observes y practiques con los video - tutoriales que aparecen en la plataforma Edmodo sobre **cómo realizar infografías en dicha plataforma**. **Repasa** los videos que ya están cargados en la plataforma Edmodo sobre cómo elaborar **Infografías** y continúa practicando la elaboración de estos diseños.

ASIGNACION

Para la semana del 19 al 25 de octubre de 2020, vas a **REALIZAR DOS INFOGRAFÍAS** referente a los temas:

1. LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS-4ª PARTE. Sistema de levas

Para ello, vas a buscar información para responder las siguientes preguntas orientadoras, las cuales no es necesario que las pongas en **LA INFOGRAFÍA**:

- A. Qué tipo de mecanismo son el **Sistema de levas**
- B. Cuáles son las partes que componen un mecanismo de sistema de levas.
- C. Descripción de Diferentes sistemas de levas: Leva-palanca y leva-embolo. Incluye una gráfica de cada uno con sus respectivas partes.
- D. Aplicación del mecanismo de **Sistema de levas**

SEGUNDA INFOGRAFIA

2. LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS-5ª PARTE. MECANISMO CIGÜEÑAL (CIGÜEÑAL-BIELA Y CIGÜEÑAL EMBOLO)

- A. Explicación del mecanismo y su funcionamiento
- B. Graficas de las variantes de dicho mecanismo: cigüeñal-biela y cigüeñal – embolo
- C. Aplicaciones prácticas del mecanismo (cigüeñal-biela y cigüeñal- embolo)

¿COMO DESARROLLAR LA ACTIVIDAD?

Para el desarrollo de esta actividad sigue estos pasos:

1. Consulta en páginas web acerca del tema propuesto.
2. Realiza un resumen ya sea en tu cuaderno o en documento digital sobre las ideas principales sobre los **mecanismos: Sistema de levas y Cigüeñal.**
3. Busca imágenes alusivas a los mecanismos asignados, en este caso: **Sistema de levas y Cigüeñal.**, PARA INSERTAR DICHAS IMÁGENES EN LA INFOGRAFIA.
4. Realiza un diseño previo en tu cuaderno de cómo organizar la información y las gráficas que vas a anexarle.
5. Ingresa a la plataforma Canva y realiza las infografías de máximo dos páginas.
6. El tema que debe llevar la primera infografía es:
LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS -4ª parte: Sistema de levas
7. El tema que debe llevar la **segunda** infografía es:
LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS -5ª parte: Mecanismo cigüeñal
8. Recuerda añadir los enlaces de donde obtuviste la información, **así como también tu nombre y grado.**

Asegúrate de seleccionar una plantilla que diga GRATIS a fin de que puedas descargarla como un archivo PDF. Este archivo es el que tendrás que cargar en la asignación.



También puedes utilizar Word para realizar la infografía. Recuerda, sin embargo, tener en cuenta **QUE SE TRATA DE LA ELABORACION DE UNA INFOGRAFIA, NO DE SOLAMENTE REAPONDER LAS PREGUNTAS, NI TAMPOCO ES ELABORAR DIAPOSITIVAS EN POWERPOINT.**

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Aspecto	Superior	Alto	Básico	Bajo
Investigación	La investigación para los temas asignados estuvo documentada ampliamente en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web sin tener en cuenta el rigor académico o científico	La investigación para los temas asignados no estuvo documentada en recursos web de ningún tipo

Referenciación	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	La mayoría de los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	Solo algunos contenidos digitales elaborados por el estudiante las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante no indican las fuentes de información consultadas, ni tampoco se evidencia los derechos de propiedad intelectual.
Aspecto	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Calidad de imágenes y gráficas.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías tienen calidad profesional, son nítidas y están ubicadas adecuadamente permitiendo una lectura fluida de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura fluida de la información presentada	Algunas de las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías, son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son borrosas, no están ubicadas adecuadamente ni tienen coherencia con los temas abordados.
Contenido	El estudiante posee un entendimiento excepcional del contenido incluido en la infografía y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las	El estudiante tiene un buen entendimiento del contenido incluido en la infografía. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los	El estudiante tiene un entendimiento básico del contenido incluido en la infografía. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre	El estudiante no parece haber aprendido mucho de esta actividad. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para

	preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	procedimientos usados para crear la infografía.	el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	crear la infografía.
ASPECTO	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Redacción	La redacción de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de la mayoría de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de los conceptos investigados y consultados es aceptable, se tienen en cuenta algunas normas de ortografía y gramática	La redacción de los conceptos investigados y consultados no es clara, no se tuvieron en cuenta normas de ortografía y gramática

Anexo 17. Archivo con la segunda actividad entregable para el cuarto periodo

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
Actividad 2 PLATAFORMA EDMODO- CUARTO PERIODO		
ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	FECHA LIMITE DE LA ENTREGA: noviembre 8	
GRADO: 7º	PERIODO: CUARTO	DOCENTE: IVAN GARCIA
INDICADOR(ES) DE LOGRO: <i>Identifica los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.</i> Explica el funcionamiento de los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.		
TEMAS: SISTEMAS MECANICOS SUBTEMA: <i>Mecanismos en máquinas compuestas:</i> Mecanismo excéntrica –biela Mecanismo Biela-manivela-embolo.		

INSTRUCCIONES: LEA TODAS LAS INDICACIONES y asegúrese de entenderlas ANTES de iniciar la actividad.

Esta actividad deberás entregarla en forma de diapositivas.

ASIGNACION

Para la semana del 3 al 8 de noviembre de 2020, vas a **REALIZAR UNA PRESENTACION EN DIAPOSITIVAS** referente a los temas:

1. **LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS-7ª PARTE. Mecanismo excéntrico –biela y mecanismo Biela-manivela-embolo**
2. Para ello, vas a buscar información para responder las siguientes preguntas orientadoras, las cuales no es necesario que las pongas en **LA PRESENTACIÓN:**
 - A. Qué tipo de mecanismo es la **excéntrica –biela. Incluir imagen.**
 - B. Cuáles son las partes que componen un mecanismo **excéntrica –biela. Describe su funcionamiento. Incluir imagen.**
 - C. Realiza la descripción del sistema Biela-Manivela.
 - D. Aplicaciones del mecanismo de excéntrica- biela y el sistema **biela- manivela. Incluye imágenes alusivas.**
 - E. Qué tipo de mecanismo es la **biela-manivela-embolo, cuáles son sus partes y en qué tipo de aplicaciones tiene dicho mecanismo en máquinas compuestas. Incluye imágenes alusivas.**

¿COMO DESARROLLAR LA ACTIVIDAD?

Para el desarrollo de esta actividad sigue estos pasos:

1. Consulta en páginas web acerca del tema propuesto.
2. Realiza un resumen ya sea en tu cuaderno o en documento digital sobre las ideas principales sobre los **mecanismos: excéntrica –biela y Biela-manivela-embolo.**
3. Busca imágenes alusivas a los mecanismos asignados, en este caso: **excéntrica – biela y Biela-manivela-embolo.**, PARA INSERTAR DICHAS IMÁGENES EN LA PRESENTACION CON DIAPOSITIVAS.
4. Realiza un diseño previo en tu cuaderno de cómo organizar la información y las gráficas que vas a anexarle.
5. Ingresa a la aplicación para crear diapositivas en tu computador: PowerPoint, Prezi o cualquier otra de tu preferencia y realiza las presentaciones asignadas. Aplícales animaciones y transiciones.
6. El tema que debe llevar la primera infografía es:
LOS MECANISMOS EN MAQUINAS COMPUESTAS -7ª parte: Mecanismos excéntrica –biela y Biela-manivela-embolo.
7. **RECUERDA AÑADIR LOS ENLACES DE DONDE OBTUVISTE LA INFORMACIÓN, ASÍ COMO TAMBIÉN TU NOMBRE Y GRADO.**
8. Por último, envía tu archivo a la asignación correspondiente en la plataforma Edmodo y **CREA UNA ENTRADA NUEVA EN TU BLOG PARA QUE PUBLIQUES LA PRESENTACION CON DIAPOSITIVAS QUE ACABAS DE CREAR.**

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Aspecto	Superior	Alto	Básico	Bajo
Investigación	La investigación para los temas asignados estuvo documentada ampliamente en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web sin tener en cuenta el rigor académico o científico	La investigación para los temas asignados no estuvo documentada en recursos web de ningún tipo
Referenciación	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de	La mayoría de los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las	Solo algunos contenidos digitales elaborados por el estudiante las fuentes de información consultadas,	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante no indican las fuentes de información consultadas, ni

	información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	respetando los derechos de propiedad intelectual.	tampoco se evidencia los derechos de propiedad intelectual.
Aspecto	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Calidad de imágenes y gráficas.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías tienen calidad profesional, son nítidas y están ubicadas adecuadamente permitiendo una lectura fluida de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura fluida de la información presentada	Algunas de las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías, son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura de la información presentada.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de contenidos digitales en las infografías son borrosas, no están ubicadas adecuadamente ni tienen coherencia con los temas abordados.
Contenido	El estudiante posee un entendimiento excepcional del contenido incluido en la infografía y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante tiene un buen entendimiento del contenido incluido en la infografía. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante tiene un entendimiento básico del contenido incluido en la infografía. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.	El estudiante no parece haber aprendido mucho de esta actividad. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.
ASPECTO	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO

Redacción	La redacción de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de la mayoría de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.	La redacción de los conceptos investigados y consultados es aceptable, se tienen en cuenta algunas normas de ortografía y gramática	La redacción de los conceptos investigados y consultados no es clara, no se tuvieron en cuenta normas de ortografía y gramática
-----------	---	---	---	---



Anexo 18. Listado de enlaces a video tutoriales referentes a cómo elaborar videos animados en la plataforma Animaker

<https://www.youtube.com/watch?v=4Uf7d0fVeg4> Cómo hacer videos animados con Animaker.

<https://youtu.be/WwebWkG56ww> Cómo elaborar un video animado con Animaker.

<https://youtu.be/hJnZQIAuz8o> Animaker. Tutorial para crear videos animados.

Anexo 19. Archivo con las pautas para la elaboración de la actividad final de periodo 4

	<p>MUNICIPIO DE DONMATÍAS SECRETARIA DE EDUCACIÓN PARA LA CULTURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DONMATÍAS Código DANE N°105237000150 NIT N°811.039.245-9 <i>"Formamos con responsabilidad, integridad y sentido de pertenencia"</i></p>	
Actividad 3 PLATAFORMA EDMODO- CUARTO PERIODO		
ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA		FECHA LIMITE DE LA ENTREGA: noviembre 27
GRADO: 7º	PERIODO: CUARTO	DOCENTE: IVAN GARCIA
INDICADOR(ES) DE LOGRO: <i>Identifica los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.</i>		
Explica el funcionamiento de los diferentes mecanismos en máquinas compuestas.		
TEMAS: <i>SISTEMAS MECANICOS</i> SUBTEMA: <i>Mecanismos en máquinas compuestas</i>		

INSTRUCCIONES: LEA TODAS LAS INDICACIONES y asegúrese de entenderlas ANTES de iniciar la actividad.

Esta actividad deberás entregarla en forma de ENTRADA A TU BLOG PERSONAL CREADO DUELANTE EL CURSO. **VALE POR CUATRO NOTAS. TENDRAS PLAZO HASTA EL 27 DE NOVIEMBRE DE 2020 PARA SU ENTREGA.**

ASIGNACION

CREAR UN VIDEO DE 1:30 MIN HASTA 2 MINUTOS EN DONDE HAGAS UNA PRESENTACION DE LOS MECANISMOS ESTUDIADOS HASTA LA FECHA. TAMBIEN TIENES LA OPCION DE USAR POWTOON PARA LA CREACION DE DICHO VIDEO. ESTE ARCHIVO SERA PARA CARGARLO EN TU BLOG PERSONAL, ASI QUE ASEGURATE DE REFERENCIAR ADECUADAMENTE LAS FUENTES DE INFORMACION.

¿COMO DESARROLLAR LA ACTIVIDAD?

Para el desarrollo de esta actividad sigue estos pasos:

- 1. Observa con atención los tutoriales cargados en la plataforma sobre creación de videos.**
- 2. Ingresa a la plataforma que seleccionaste para la creación de la animación (Powtoon o Animaker) Y ELABORA TU VIDEO**

3. SUBIR A TU BLOG PERSONAL DICHO VIDEO, CREANDO UNA ENTRADA LLAMADA SÍNTESIS DE ALGUNOS MECANISMOS EN MÁQUINAS COMPUESTAS. PUEDES SOLO AÑADIR EL ENLACE QUE GENERA ANIMAKER O POWTOON.
4. RECUERDA AÑADIR LOS ENLACES DE DONDE OBTUVISTE LA INFORMACIÓN, ASÍ COMO TAMBIÉN TU NOMBRE Y GRADO.
5. Por último, CONTESTA la siguiente ENCUESTA QUE ENCONTRARAS EN EL SIGUIENTE ENLACE:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeq8_0bL-0fQ8e8GT6jijUfzy-Y6o0Yt6kjr9gjzXNR9jYQ/viewform

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Aspecto	Superior	Alto	Básico	Bajo
Investigación	La investigación para los temas asignados estuvo documentada ampliamente en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web de rigor académico y científico	La investigación para los temas asignados estuvo documentada en recursos web sin tener en cuenta el rigor académico o científico	La investigación para los temas asignados no estuvo documentada en recursos web de ningún tipo
Referenciación	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	La mayoría de los contenidos digitales elaborados por el estudiante indican con claridad y precisión las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	Solo algunos contenidos digitales elaborados por el estudiante las fuentes de información consultadas, respetando los derechos de propiedad intelectual.	Los contenidos digitales elaborados por el estudiante no indican las fuentes de información consultadas, ni tampoco se evidencia los derechos de propiedad intelectual.
Aspecto	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Calidad de imágenes y gráficas.	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de	Algunas de las imágenes y graficas usadas en la síntesis en	Las imágenes y graficas usadas en la síntesis en forma de

	<p>contenidos digitales en las infografías tienen calidad profesional, son nítidas y están ubicadas adecuadamente permitiendo una lectura fluida de la información presentada.</p>	<p>contenidos digitales en las infografías son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura fluida de la información presentada</p>	<p>forma de contenidos digitales en las infografías, son nítidas y están ubicadas permitiendo una lectura de la información presentada.</p>	<p>contenidos digitales en las infografías son borrosas, no están ubicadas adecuadamente ni tienen coherencia con los temas abordados.</p>
Contenido	<p>El estudiante posee un entendimiento excepcional del contenido incluido en la infografía y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.</p>	<p>El estudiante tiene un buen entendimiento del contenido incluido en la infografía. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.</p>	<p>El estudiante tiene un entendimiento básico del contenido incluido en la infografía. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.</p>	<p>El estudiante no parece haber aprendido mucho de esta actividad. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear la infografía.</p>
ASPECTO	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Redacción	<p>La redacción de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.</p>	<p>La redacción de la mayoría de los conceptos investigados y consultados es clara, teniendo en cuenta normas de ortografía y gramática.</p>	<p>La redacción de los conceptos investigados y consultados es aceptable, se tienen en cuenta algunas normas de ortografía y gramática</p>	<p>La redacción de los conceptos investigados y consultados no es clara, no se tuvieron en cuenta normas de ortografía y gramática</p>

Anexo 20. Enlace a videos producidos por la I.E. Donmatías Campaña No al plagio

https://youtube.com/playlist?list=PLr4owin2XEn4htY4i_e6rO409PM4kX2B