



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR
TIC**

(Aprobado por: RPC-SO-40-No.524-2015-CES)

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE
MAGÍSTER**

Título:
Herramientas tecnológicas para evaluación de Física a estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Bicentenario D7”
Autor/a:
Autor: Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando
Tutor/a:
Tutor: MSc. Paúl Baldeón Egas

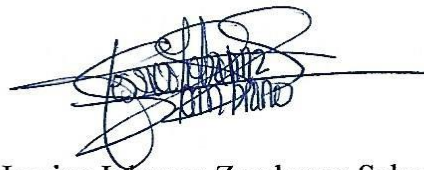
Quito-Ecuador

2019

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

De conformidad a las normativas legales, pertinentes, vigentes en el país, en materia de derechos de autor, dejo constancia de que el presente trabajo de titulación **“Herramientas tecnológicas para evaluación de Física a estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Bicentenario D7”** es el resultado de la investigación de la autora Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando, con C.C 1715336226, quien basada en la experiencia profesional, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, así como también los contenidos, ideas, paráfrasis, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de titulación.

Quito, Marzo del 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jessica Johanna Zambrano Sabando', written over a horizontal line.

Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando

C.C. 1715336226



**Universidad
Israel**

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN

Yo, Jessica Johanna Zambrano Sabando, portador de C.C. 1715336226, autora del trabajo de graduación: **Herramientas tecnológicas para evaluación de Física a estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Bicentenario D7”**, previo a la obtención del título de **Magíster en Educación, Mención: Gestión del Aprendizaje mediado por TIC**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de difundir el respectivo trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito, Marzo del 2019

Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando

C.C. 1715336226

Dedicatoria

A Dios por darme la sabiduría y fuerza para seguir formándome, en esta noble profesión que es la educación, línea académica que seguí por vocación.

A mi esposo y en especial a mi pequeña hija Valeria Sofía, por todas las ocasiones que no pude estar a su lado cuando lo requería para jugar o solo compartir, a mi familia que son pilar permanente de mi vida, que siempre estuvieron con una palabra de apoyo en los momentos de debilidad en el camino para obtener el título de MSc en educación.

Agradecimiento

Mi más sincero agradecimiento a aquellos amigos que compartieron su conocimiento conmigo, al personal Docente y Administrativo de la Escuela de POSTGRADO de la Universidad Israel, Maestría en Educación, donde a lo largo de mi formación académica fui alcanzando metas, hasta cumplir el objetivo final, que hoy veo cristalizado. Cuerpo docente guías incansables del saber, justicia y libertad, en especial al tutor MSc. Paúl Baldeón Egas, por su aporte para la realización del presente trabajo de titulación.

A mis amigos y compañeros también mi gratitud pues también ellos alentaron los deseos y anhelos de esfuerzo y superación.

Pensamiento

“Un maestro es una brújula que activa los imanes de la curiosidad, el conocimiento y la sabiduría en los alumnos”

Ever Garrissòn.

Resumen

En lo contextual, el presente estudio se centra en la Unidad Educativa Bicentenario D7 de la Parroquia Turubamba, Provincia de Pichincha, año lectivo 2017-2018, una institución fiscal urbano marginal que comparte el espacio físico con otro plantel educativo de sustentación municipal; a través de la presente investigación se quiere atender el requerimiento y el clamor de los educandos y docentes del B.G.U. y que justamente consiste en la utilización de herramientas tecnológicas abiertas en línea (Google Forms) en las evaluaciones de las asignatura de Física: pruebas de base estructurada quimestrales, supletorio, gracia, parciales, cuestionarios, etc., a sabiendas que el plantel no tiene experiencias anteriores en diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en línea, pues en el centro se pone énfasis en procesos de evaluación muy tradicionales y sin uso de las tecnologías, procedimientos costumbristas muy alejados del interés de los jóvenes digitales, de la época de la red, de la información, y del conocimiento. El uso de Google Forms en el diseño y aplicación de pruebas de base estructurada seguramente motivará el interés por el estudio y consecuentemente los educandos mejorarán su rendimiento académico.

En la investigación se usó un enfoque metodológico mixto y un modelo constructivista, finalmente con el resultado del proceso se plantea una alternativa de solución, un Instructivo técnico para el diseño y aplicación de evaluaciones con base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del bachillerato en la asignatura de Física, instrumento que aportará a docentes y estudiantes de Física recursos nuevos para medir y auto-valorar respectivamente los aprendizajes y logros alcanzados.

Palabras claves: Herramienta tecnológica, Evaluaciones, Evaluaciones de base estructurada, Rendimiento, Google Forms.

Summary

Contextually, the present study focuses on the D7 Bicentennial Fiscal Educational Unit of the Turubamba Parish, Pichincha Province, 2017-2018 school year, a marginal urban fiscal institution that shares the physical space with another municipal support school; Through the present investigation we want to meet the requirement and the clamor of the students and teachers of the B.G.U. and that is precisely the use of technological tools open online (Google Forms) in the assessments of the subject of Physics: structured based tests (PBE) quimestrales, partial, questionnaires, etc., knowing that the campus has no experience previous in the design and application of online PBE evaluations, because in the center emphasis is placed on very traditional evaluation processes and without the use of technologies, customs procedures far removed from the interest of digital young people, from the time of the network, information, and knowledge. The use of Google Forms in the design and application of PBE will surely motivate the interest in the study and consequently the students will improve their academic performance.

In the research a mixed methodological approach and a constructivist model was used, finally with the result of the process a solution alternative was proposed, a practical technical, procedural instructions for the design and application of evaluations mediated by the technological tool referred to online, an instrument that will contribute to teachers and students of Physics of new resources to measure and self-assess respectively the learning and achievements.

Keywords: Technologicaltool, Evaluations, Performance, Google Forms.

Índice General

Resumen.....	VI
Summary	VII
Índice de Figuras	XIII
Índice de anexos.....	XIII
Introducción.....	1
Objetivo General	2
Objetivos Específicos.....	2
Justificación.....	3
Capítulo I.....	6
Marco teórico.....	6
1. Contextualización espacio temporal del problema.....	6
1.2. Cuerpo teórico– conceptual.....	7
1.2.1. Proceso enseñanza-aprendizaje	8
1.2.2. Constructivismo	8
1.2.3. Evaluación	9
1.2.4. TIC.....	9
1.2.6. Herramientas Tecnológicas.....	10
1.2.7. Herramientas Tecnológicas para el Aprendizaje.....	11
1.2.8. Herramientas Tecnológicas para Evaluación	12
1.2.9. La herramienta tecnológica, Google Forms en las pruebas de base estructurada de Física	12
1.2.10. El constructivismo y las pruebas de base estructurada	13
1.3. Fundamentación	14
1.3.1. Fundamentación Filosófica	14
1.3.2. Fundamentación Pedagógica	15
1.3.3. Fundamentación Tecnológica	16

1.3.4. Fundamentación Legal	16
1.3.5. Antecedentes de la investigación	17
1.3.6. Unidad de Observación:.....	19
Capítulo II	20
Marco metodológico.....	20
2.1. Enfoques de la Investigación.....	20
2.2. Población, unidades de estudio y muestra	21
2.3. Unidades de estudio	21
2.4. Sujetos de interés de la investigación:.....	21
2.5. Muestra	21
2.6. Indicadores a medir.....	22
2.7. Métodos.....	23
2.7.1. Métodos empíricos	23
2.8. Técnicas.....	23
2.8.1. Entrevista	23
2.8.2. Encuesta.....	24
2.8.3. Cuestionario	24
2.9. Tipos de investigación	25
2.9.1. Investigación Documental.....	25
2.9.2. Investigación Descriptiva	26
2.9.3. Investigación Explicativa	26
2.10. Plan de recolección de la información	26
2.11. Procesamiento y análisis de la información:.....	26
2.12. Análisis e interpretación de resultados.....	27
2.12.1. A estudiantes: Items de corte cuantitativo	27
2.12.-Análisis cualitativo de los resultados	32

Capítulo III	35
Propuesta	35
3.1. Fundamentación de la propuesta	35
3.1.1. Filosófica:	35
3.1.2. Pedagógica:	35
3.1.3. Legal:	35
3.1.4. Tecnológica:	
3.2. Conceptualización y caracterización de la propuesta	35
3.3. Estructuración y Contenidos	36
A. Objetivo General	36
B. Contenidos	36
C. Métodos	37
D. Actividades a desarrollar	38
E. Formas de Evaluación	38
Componente 1. Generalidades de la herramienta tecnológica: Google Forms.....	40
¿Qué es Google Forms?	40
¿Para qué sirve Google Forms?.....	40
¿Por qué es importante el uso de Google Forms en educación?.....	40
Componente 2. Diseño de la evaluación.....	41
2.1. Diseño.....	41
2.2. Configuración	47
2.3. Compartir el formulario	47
2.4. Gestionando las respuestas	48
2.5. Retroalimentación.....	48
2.6. Complementos de Google Forms.....	50
Componente 3: Aplicación de evaluación en Google Forms.	53

3.5.-Recomendaciones metodológicas para la utilización de Google Forms.	56
3.5.1. Rol del docente	56
3.5.2. Rol del estudiante	57
3.5.3. Momento de utilización de la propuesta y su vinculación individual y grupal	57
3.6. Valoración de la propuesta	58
Conclusión valoración de especialistas:	59
Conclusiones	60
Recomendaciones	61
Bibliografía.....	62
ANEXOS	65

Índice de tablas

Tabla 1. Medias aritméticas de la asignatura de Física en Primero de bachillerato "A"	4
Tabla 2. Descripción del uso de la herramienta tecnológica Google Forms	13
Tabla 3. Elementos de la población o universo	21
Tabla 4. Muestra	21
Tabla 5. Indicadores	22
Tabla 6. Validación de cuestionarios	25
Tabla 7. Plan de recolección de la información	26
Tabla 8. Experiencia en uso de herramientas tecnológicas.	27
Tabla 9. Capacitación de los docentes en la herramienta tecnológica Google Forms.....	27
Tabla 10. El uso de Google Forms en la enseñanza y sus procesos resulta ineficaz.....	28
Tabla 11. ¿Le gustaría que sus evaluaciones fueran receptadas en línea?	29
Tabla 12. ¿La aplicación de PBE tradicional afecta el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes?.....	29
Tabla 13. ¿De qué manera es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes mediados por Google Forms en Física?	30
Tabla 14. ¿El uso de Google Forms en evaluaciones despertará el interés y motivación por el estudio a los estudiantes de Física?	30
Tabla 15. Formato para la Guía de valoración de especialistas	58
Tabla 16. Formato para el promedio de la Valoraciones por especialistas	59

Índice de Figuras

Figura 1.Experiencia en uso de herramientas tecnológicas.....	27
Figura 2. Capacitación de los docentes en la herramienta tecnológica Google Forms	28
Figura 3. El uso de Google Forms en la enseñanza y sus procesos resulta ineficaz	28
Figura 4.¿Le gustaría que sus evaluaciones fueran receptadas en línea?	29
Figura 5. . ¿La aplicación de PBE tradicional afecta el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes?.....	29
Figura 6. ¿De qué manera es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes mediados por Google Forms en Física?	30
Figura 7. ¿El uso de Google Forms en evaluaciones despertará el interés y motivación por el estudio a los estudiantes de Física?	31

Índice de anexos

Anexo # 1. Encuesta a estudiantes	65
Anexo # 2.Guía para la valoración de la encuesta mediante criterio de especialistas.....	67
Anexo # 3.Guía para valoración de la propuesta por especialistas	68

Introducción

Es increíble como en nuestros tiempos la influencia del internet determina toda actividad humana; la tecnología y la información han traspasado lo imaginable, el conocimiento y la comunicación están a la distancia de un clic. En la educación los avances apegados a esta realidad son grandes, pero lamentablemente en nuestro país por su situación socio económico y político, todavía esta dualidad se niega a funcionar, por lo que la derivación es una educación tradicional, así los procesos de evaluación, los instrumentos y las formas de aplicación son rotundamente tradicionales.

En la Unidad Educativa “Bicentenario D7”, al igual que en la mayoría de instituciones educativas del país, la dinámica de evaluación es convencional, esférico - papel, es la tónica en un contexto de tensión, nerviosismo y ansiedad que marcan el poder y el dominio del docente sobre el estudiante, y que derivan básicamente en causal de bajo rendimiento, sumado a esta realidad la sobrecarga de trabajo para el docente.

Para cambiar esta realidad no se ha hecho mayor cosa, siendo los estudiantes los perjudicados, pierden el interés por el estudio; estudiantes de esta generación que necesitan de otro horizonte escolar apegado a las necesidades y expectativas del siglo XXI. Se ha comprobado en el plantel a través de los informes de aprendizaje, calificaciones, actas de juntas de curso, que la aplicación de una evaluación tradicional afecta negativamente sus calificaciones ganadas en tareas, lecciones y demás insumos.

En la Unidad Educativa Bicentenario D7, sus docentes y estudiantes no cuentan con capacitación en el uso de TIC a través de las cuales se pueda diseñar y aplicar pruebas de base estructurada, objetivas, y otros procesos de evaluación, no tienen un mecanismo eficaz y eficiente con el que sus estudiantes de bachillerato en la asignatura de Física puedan rendir sus evaluaciones (pruebas y exámenes) de modo online con entrega de resultados y retroalimentación inmediata.

Así la investigadora hace notar esta realidad destacando la necesidad de desarrollar una investigación que conlleve la implementación del uso de TIC para aplicación de evaluación en la asignatura de Física del Bachillerato General Unificado (BGU) de la Unidad Educativa referida.

Lo referido anteriormente conduce al planteamiento del **problema científico**

¿Qué proceso pedagógico mediado por TIC, ayudara a la observación, valoración y registro de información que evidencie el logro de aprendizaje de los estudiantes en Física de la Unidad Educativa “Bicentenario D7”

A partir del problema científico planteado, se analizan las siguientes **interrogantes**:

1. ¿Cómo se comportan los docentes y estudiantes de Física en la aplicación tradicional de evaluaciones de base estructurada?
2. ¿Cuál es el aporte de TIC en el proceso evaluativo en la asignatura de Física?
3. ¿De qué manera puede favorecer aplicar pruebas de base estructurada en línea, al rendimiento académico de los estudiantes de Física del plantel?
4. ¿Existe alguna alternativa de solución al problema investigado?

Objetivo General

Desarrollar pruebas de base estructurada en Google Forms, para la evaluación del rendimiento académico en Física de los estudiantes de la Unidad Educativa “Bicentenario D7”.

Objetivos Específicos

1. Contextualizar los fundamentos teóricos sobre evaluaciones de base estructurada mediante el uso de TIC en la asignatura de Física.
2. Diagnosticar el grado de conocimiento del uso de Google Forms a estudiantes y docentes de Física de la Unidad Educativa “Bicentenario D7”
3. Determinar las ventajas que ofrece Google Forms a nivel instrumental y cognitivo en el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada a estudiantes de Física
4. Elaborar un instructivo que posibilite el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms, dirigidos a estudiantes y docentes de Física de la Unidad Educativa.
5. Valorar la propuesta mediante criterio de especialistas con una matriz de valoración, siendo este el sustento técnico y pedagógico para su aplicación.

Justificación

El desarrollo científico tecnológico que ha experimentado la humanidad a lo largo de XXI siglos de existencia, debe estar estrecha y armoniosamente ligados a la educación actual. Es imprescindible que la educación busque nuevas estrategias de trabajo, de recogimiento de información, de aplicación de evaluaciones, oportunos al desarrollo de la ciencia y la tecnología a fin de mantenerse a la vanguardia de los cambios sociales. En el siglo XXI es indispensable saber utilizar herramientas tecnológicas y que los estudiantes y maestros se apropien de los usos (UNESCO, 2013, pag. 16).

Santos (2014) menciona “en la evaluación uno de los principios básicos es la evaluación como aprendizaje, en la cual se valora el trabajo de estudiantes y el desempeño docente; y adicionalmente para que la evaluación tenga rigor se debe utilizar instrumentos diversos”.

Afirmación que circunscribe la herramienta tecnológica Google Forms, que en la evaluación servirán para que las apreciaciones sean multifocales y menos subjetivas, así quedará evidenciados los logros alcanzados por los estudiantes de forma menos arbitraria, de hecho se puede decir que la evaluación por medio de la herramienta tecnológica Google Forms, denota mucho trabajo compartido reflexivo y razonado, es necesario seguir un esquema progresivo y sistemático para que los aprendizajes sean lo más fuertes posibles: planificar, diseñar, programar, producción con calidad, distribuir, mantener y finalmente evaluar (Caupacho 2011).

Como se lo ha manifestado, en la Unidad Educativa Bicentenario D7, la aplicación de evaluaciones de base estructurada mediadas por Google Forms, no tiene data anterior, por ello, el deseo de contribuir con el presente trabajo investigativo para motivar su uso. Conociendo que el acceso es libre y gratuito, los frutos serán evidentes: cambio de esquemas tradicionales de evaluación y medición de aprendizajes apartados del sesgo, errores de apreciación, de cálculo, de conteo, y presunta subjetividad, es decir, una evaluación en línea: activa, participativa, autónoma y personalizada,

brindando los resultados al instante y disminuirá el estrés y ansiedad que provoca la aplicación de evaluaciones tradicionales tanto a estudiantes como a docentes.

Con este trabajo se pretende hacer un acercamiento a la incorporación de uso de la herramienta tecnológica Google Forms para evaluar aprendizajes de los estudiantes del bachillerato en la asignatura de Física, herramienta tecnológica que motivará a los estudiantes, pues ellos ven y sienten que en la educación es indispensable el uso de TIC.

El constructivismo, se rehabilita, toma líneas de actualidad. La idea macro es lograr que los estudiantes del Física del plantel, mejoren su rendimiento académico, se auto regulen en sus comportamientos en un contexto que les es favorable. Es trascendente para los estudiantes de Física cuyo rendimiento en los últimos cuatro años lectivos han sido límites y con pérdidas de año, protesta en los resultados de evaluaciones por errores de cálculo, apreciación y poca efectividad en la retroalimentación como consta en las actas e informes que reposan en los archivos del plantel.

Tabla 1. Medias aritméticas de la asignatura de Física en Primero de bachillerato "A"

Años lectivos	Asignatura	Promedio	Observación
2014-2015	Física	5,45	
2015-2016	Física	6,58	
2016-2017	Física	6,75	
2017-2018	Física	7.00	

En lo económico

La herramienta tecnológica Google Forms constituye un recurso de acceso gratuito se necesita solo un ordenador e internet, y la voluntad para innovar. La aplicación de evaluaciones mediadas por Google Forms a los estudiantes en Física, reducirá los costos que implica la impresión de los instrumentos de evaluación en cada parcial y quimestre, desencadenando un ahorro para los estudiantes y padres de familia.

En lo ambiental

Al anular las evaluaciones impresas tradicionales y ser reemplazadas por pruebas de base estructurada, aplicadas en Google Forms, se estará combatiendo la contaminación ambiental, la extinción de especies vegetales que se ponen en

vulnerabilidad por la fabricación de papel. Es responsabilidad también de la educación, de cuidar nuestro planeta.

Estructura de proyecto

Para abordar la investigación, este trabajo de titulación (TT) presenta la siguiente estructura del contenido, en forma general; se encuentra comprendida:

En el capítulo I: Marco Teórico; se describe los antecedentes del estudio fundamentados en investigaciones similares, se conceptualiza el cuerpo teórico conceptual relacionadas con la educación y Herramientas Tecnológicas.

En el capítulo II: Marco Metodológico; describe la modalidad y el tipo de investigación que se utilizó a lo largo del trabajo científico; se detalla la población de estudio y la muestra, como también las técnicas e instrumentos de la investigación, además de las etapas del procesamiento de la información y el análisis de datos.

En el capítulo III: Propuesta; se plantea, “Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física del plantel”.

Antecedidos por los preliminares, resumen e introducción y al finalizar esta investigación se llegará a conclusiones y recomendaciones, citando la bibliografía referencial y los anexos correspondientes.

Capítulo I

Marco teórico

1. Contextualización espacio temporal del problema

La vertiginosa expansión de internet ocurrida en todos los niveles de la sociedad mundial también se ha reflejado y configurado en el ámbito educativo, ya que la Web permite ampliar la oferta educativa, la calidad de la enseñanza y el acceso a la educación. Es en la década de los 90 del siglo XX y hasta los días presentes, los países del primer mundo usan y acceden a herramientas tecnológicas, plataformas virtuales para la activación de aprendizajes, para abonar fuertemente el trabajo escolar, con técnicas y procedimientos activos, innovadores individuales y colectivos para generar aprendizajes y agilizar procesos de evaluación en línea, se puede en cuestiones de minutos receptor evaluaciones, desde cualquier punto de la tierra en un concepto globalizado.

Los países con mayor inclinación al uso de herramientas tecnológicas en particular Google Forms en educación y desde luego en evaluaciones en línea son: Singapur, Japón, China Taiwán, Finlandia, EEUU y México y claro la idea universal primordial es la incorporación de herramientas tecnológicas en las dinámicas de aula, en las evaluaciones: diarias, mensuales, parciales Etc., sin duda este marco educativo dejó de ser una expectativa para convertirse en un tema de reflexión y revisión crítica (Megías, 2016).

En la última década, el considerable desarrollo y la implementación del uso de la herramienta tecnológica Google Forms en los centros escolares particularmente en la Comunidad Europea; ha mejorado ostensiblemente los estándares educativos de la región especialmente en la parte escandinava (Pablos, 2010). En América Latina y el Caribe el uso de herramientas tecnológicas, plataformas virtuales es exclusivo de los centros de educación superior, el 10% son íntegramente virtuales, de ese total el 90% ofrece formación b-learning (presencial y en línea), México es pionero (Borego, 2008). Podemos decir que el uso las herramientas tecnológicas para evaluación de aprendizajes en esta parte del planeta se aplican en la educación superior.

En un informe sobre la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo en América Latina, el Banco Interamericano de Desarrollo, sostiene que los países de América

Latina y el Caribe deben fortalecer y estructurar sus economías para poder prosperar en el nuevo orden mundial, las tecnologías en la educación (BID 2013). El reto en estos países es planificar las estrategias de reparto de recursos económicos para inversión en el ámbito científico y tecnológico, y que estos recursos mejoren la calidad educativa de los estados latinoamericanos. En Latinoamérica el uso de herramientas tecnológicas, virtuales en educación básica y media presencial, regular, prácticamente es nula, o por lo menos pasa desapercibida por los ojos de los investigadores (Manso, 2103).

En el año 2001 aparece la educación virtual en Ecuador, donde actualmente, no hay datos del uso de herramientas tecnológicas en el bachillerato y menos aún en el uso de Google Forms para evaluar aprendizajes mediante las pruebas de base estructurada en el país.

En el país y en la Unidad Educativa Bicentenario D7, el uso de herramientas tecnológicas, y en particular Google Forms, solo se circunscribe para consultas, algún tipo de investigación o desarrollo de trabajos escolares que son calificados de forma tradicional, el uso de herramientas tecnológicas para evaluación de pruebas, exámenes, no es aislado, sin embargo el gobierno ha hecho algunos acercamientos para introducir el uso de estos recursos en la educación ecuatoriana como el Proyecto Tablet, incursionando en estrategias modernas como es aprendizaje invertido o aula invertida (MINEDUC, 2012).

Los estudiantes de los terceros de bachillerato rinden sus pruebas SER BACHILLER en plataforma diseñada acorde a las necesidades exclusivas, mientras que en las aulas es inadvertido el uso de herramientas tecnológicas como Google Forms, en el fortalecimiento de los aprendizajes, peor aún en el plano de la evaluación en línea. Por ello, la propuesta de la evaluación en línea a estudiantes del bachillerato en Física, usando Google Forms, coge mayor relevancia y trascendencia escolar.

1.2. Cuerpo teórico– conceptual.

El presente trabajo de titulación se fundamenta en las siguientes concepciones teóricas:

1.2.1. Proceso enseñanza-aprendizaje

Al proceso de enseñanza - aprendizaje se define, al movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo (Ortiz, 2015). Es decir, en este proceso existe una relación dialéctica y dinámica entre profesor y estudiante, los cuales se diferencian por sus roles y competencias; el profesor debe: estimular, dirigir y controlar, coordinar, dirigir, facilitar el aprendizaje de manera tal que el estudiante sea protagonista y constructor activo de sus conocimientos.

En la enseñanza aprendizaje de la Física, con este proyecto se plantea una alternativa de revisión y cambio del proceso de enseñanza-aprendizaje para validar una perspectiva moderna de multi-aprendizaje, acompañado de nuevos recursos metodológico basados en el uso de la tecnología, validando así el papel del docente de esta asignatura y del estudiante en la construcción del conocimiento, cambiándose la situación de enseñanza-aprendizaje de tradicional a activa. Refiero un proceso de enseñanza aprendizaje activo porque el estudiante juega un rol dinámico de construcción responsable y con mayor independencia y autonomía durante su aprendizaje, estimulando la fluidez de ideas, participación grupal, la comprensión de las esencias de los fenómenos físicos en coyuntura con la resolución de problemas.

1.2.2. Constructivismo

En el construccionismo social la realidad aparece como una construcción humana que informa acerca de las relaciones entre los individuos y el contexto y el individuo aparece como un producto social, en dualidad, ambiente y experiencia (Serrano, 2011). De lo dicho se desprende:

- En el constructivismo los conocimientos son contruidos socialmente, a partir de las contribuciones de los participantes es decir una construcción conjunta.
- El docente es solo un guía, facilitador, copartícipe del aprendizaje.
- El estudiante es un pensador, explicador indagador activo, participante social activo del conocimiento (Woolfolk, 2015).

1.2.3. Evaluación

La evaluación estudiantil es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje (LOEI, Art 184).

La evaluación debe ser en forma permanente, sistemática durante todo el proceso de enseñanza, no solo al final de cada parcial o quimestre. El objetivo de las evaluaciones (diagnostica, formativa y sumativa), es obtener información sobre logros, fortalezas y debilidades de los estudiantes, y a partir de estas dar retroalimentación y tomar decisiones.

1.2.4. TIC

Las TIC nos ofrecen múltiples posibilidades que absolutamente facilitan el trabajo de las personas en todo y desde el mundo: acceso a todo tipo de información, procesamiento de datos, diversos canales de comunicación, almacenamiento de grandes cantidades de información en varios dispositivos, muy proclive a la interactividad, además de ser un instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales.

1.2.5. TIC en educación

La incorporación de las TIC en educación ha va tomando relevancia, la idea del cambio en la educación con uso de tecnologías va evolucionando, tanto que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad a una necesidad y una herramienta de trabajo básica. El uso de tecnologías en el aula permite presentar la información de manera distinta, amena, diferente a los tradicionales libros y vídeos, se trata de dinamizar contenidos, conocimientos más dinámicos con una característica distintiva fundamental, la interactividad (Educrea, 2018).

Por ello podemos afirmar que fomenta una actitud activa en el alumnado frente al carácter de exposición o pasivo, lo que hace posible y viable una mayor implicación

del estudiante en su formación. Los nuevos contenidos permiten la creación de simulaciones, realidades virtuales, hacen posible la adaptación del material a las características nacionales o locales y se modifican y actualizan con mayor facilidad.

La tecnología y sus herramientas pueden facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración, perfeccionar la gestión y administración de la educación (Unesco, 2018).

Con la utilización de las TIC en educación se mejorará los procesos de enseñanza y aprendizaje y por ende los resultados de rendimiento también serán satisfactorios.

1.2.6. Herramientas Tecnológicas

Es la base sobre la cual las soluciones son construidas, es decir todos aquellos repositorios de información estructurada o no estructurada, el trabajo colaborativo que provee el soporte necesario a las actividades de colaboración para compartir conocimiento, así como los servicios de redes y telecomunicaciones que permiten hacer en enlace para los grupos de trabajo (Valerio, 2002). Es decir estas características permiten conocer y acceder a técnicas de evaluación en línea, virtuales que fomenten la autoevaluación crítica y automatizar procesos de evaluación, adaptables a la edad de los jóvenes del BGU y para las necesidades de la asignatura.

Las principales herramientas tecnológicas relacionadas con la administración del conocimiento se agrupan de la siguiente manera: repositorios de información, tecnologías de red, plataformas de aplicaciones, tecnologías de inteligencia artificial (Parlo, 2012).

De lo citado se desprende que las herramientas tecnológicas son programas y aplicaciones (software) que pueden ser utilizadas en diversas funciones fácilmente y sin costo en su funcionamiento. Estas herramientas tecnológicas están a disposición de la comunidad solidaria para ofrecer una alternativa libre de licencias a todos aquellos usuarios que quieren suplir una necesidad en el área informática y no dispongan de recursos económicos para hacerlo. Las herramientas tecnológicas están diseñadas para

facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento, permiten generar, acceder, almacenar y transferir el conocimiento (Valerio, 2002).

1.2.7. Herramientas Tecnológicas para el Aprendizaje

Las herramientas tecnológicas en los aprendizajes permiten: efectuar acciones didácticas que de otra manera serían difíciles de realizar, se puede: generar debates, generar textos, resúmenes, compartirlos, armar infogramas, trabajar en reflexión, cambiar de una representación a otra de manera rápida, variar los ejes, manipular el valor de los datos, evaluar aprendizajes en cuestionarios, pruebas y exámenes y así dedicar más tiempo y energía para la discusión de resultados (Ben-Zvi y Arcavi, 2001).

El uso de herramientas tecnológicas, en la enseñanza de la Física, no es considerado como la meta de su aprendizaje, sino que contribuye a la construcción de los significados de conceptos básicos y en el establecimiento del sentido de los datos, tomando como base la facilidad de realizar diversas representaciones de esos datos (Ben-Zvi, 2000).

Podemos sostener que con el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas en la enseñanza y aprendizaje de Física pasan de memorizar fórmulas y hacer cálculos engorrosos a tomar decisiones, participar en discusiones con sus compañeros y el docente; plantearse diversas preguntas acerca de la información que se le pide analizar; debido principalmente a la facilidad de representar de diversas maneras el mismo concepto, al utilizar distintos tipos de gráficos y tablas, ejecuciones de problemas y medidas estadísticas, físicas y matemáticas, y a trabajar en virtual de manera colaborativa (Alpizar, 2007).

El acercar la tecnología y sus herramientas a las mentes de los estudiantes del bachillerato del plantel no solo permiten una naturalización de la misma con mayor facilidad, sino que permite su avance a pasos trascendentes en su formación. Cuando se junta el elemento tecnológico, herramienta tecnológica, Google Forms con los métodos de aprendizaje, no solo estamos nutriendo mentes para que sean capaces de

resolver problemas con nuevos y mejores enfoques, sino que empezamos a hacer más fácil el día a día de los profesores (Iemed, 2015).

1.2.8. Herramientas Tecnológicas para Evaluación

En la actualidad, existen herramientas tecnológicas para evaluar logros académicos para estudiantes. En este sentido se presentan las tendencias actuales para la evaluación del aprendizaje, las habilidades e inclusive las competencias, a través de herramientas tecnológicas que permiten la evaluación diagnóstica, sumativa y formativa, estos recursos tecnológicos pueden apalancar procesos de evaluación: coevaluación, heteroevaluación, autoevaluación digital, entre otros, que recrean situaciones de aprendizaje que requieren pensamiento complejo, resolución de problemas y estrategias de colaboración, lo cual permite evaluar competencias (Redecker, 2013).

Con el uso de instrumentos tecnológicos podemos evidenciar y valorar el rendimiento de los estudiantes a través de: pruebas de base estructurada, objetivas y cuestionarios en general, portafolios electrónicos, proyectos, simuladores, resolución de problemas de forma individual y cooperativa, chats d intercambio de ideas, foros, debates, pictogramas, infografías, ensayos, investigaciones, se puede dinamizar exitosamente bajo herramientas tecnológicas (Mirsena, 2006).

Herramientas tecnológicas no solo para matizar los contenidos o para hacerlos más interactivos y atractivos sino también para evaluarlos a través del diseño, construcción y aplicación de los diferentes tipos de pruebas y exámenes, es el ideal de estudiantes y maestros, un ideal que podría cristalizarse si el profesorado se implica un poquito más en uso de estas herramientas tecnológicas como: Google Forms, Kahoot, Mil aulas, Moodle, etc. (Educación, 2018).

1.2.9. La herramienta tecnológica, Google Forms en las pruebas de base estructurada de Física

Google Forms es una herramienta tecnológica fundamentalmente creada para diseño y aplicación de pruebas tipo test, cuestionarios, encuestas. Por su simplicidad de uso y versatilidad ha permitido constituirse en una herramienta para innovar por

parte de los educadores. Hoy por hoy se utiliza Google Forms como un método de evaluación dinámico y confiable. (Medium, 2016). Google Forms brinda una forma simple y sencilla de diseñar, aplicar y modificar una prueba de base estructurada interactiva, con una serie de herramientas diversas que pueden complementar de forma única la experiencia de aprendizaje del alumno (Lezcano, 2017).

Se puede decir que Google Forms es una herramienta potente que puede ofrecer una gama de opciones a la hora de diseñar una prueba de base estructurada, solo se necesita voluntad de buscar cambios. En la herramienta Google Forms se puede: diseñar pruebas de base estructurada y la aplicación en la plataforma en línea; corrección inmediata y finalmente una retroalimentación y publicación del resultado. El uso de Google Forms en diseño y aplicación de PBE tiene las siguientes ventajas: dinamismo de creación, velocidad de corrección y valor de la información.

Se pretende diseñar, aplicar y desarrollar, evaluación con Google Forms:

Tabla 2. Descripción del uso de la herramienta tecnológica Google Forms

Instrumento	Descripción
Pruebas de base estructurada quimestrales, supletorio, remedial y examen de gracia .(LOEI, Art. 211)	Se utilizará con las características enmarcadas por las normativas vigentes. Su ventaja está dada por la posibilidad de calificación en forma automatizada, representada y con retro-alimentación inmediata.
P.B.E. de Parcial (es opcional hacerla PBE)	Se utilizará cada parcial con las características enmarcadas por las normativas vigentes y se la aplicará al final de cada parcial..
Pruebas tipo test consecución de destreza.	Se utilizará a medida de las necesidades cada fin de proceso de desarrollo de destrezas.

1.2.10. El constructivismo y las pruebas de base estructurada

El constructivismo y su derivación en las PBE radica en la interacción viva: información, prueba- cuestionario; estudiante, instrumento tecnológico=conocimiento y finalmente transferencia (Woolfoks, 2015).

A través de las pruebas de base estructurada en la asignatura de Física podemos medir y valorar: dominio de conocimientos; se puede medir y valorar habilidades de

razonamiento, es decir comprensión de patrones de razonamiento; evaluar habilidades, se evalúa el dominio de prerrequisitos para un desempeño experto y se evalúa habilidades para crear productos, conocimientos requeridos para la destreza de crear productos. Es decir, interactúan en una intervención evaluatoria los cuatro ejes fundamentales del aprendizaje: **aprender a ser, aprender a saber, aprender a hacer y aprender a convivir** (UNESCO, 2008).

1.3. Fundamentación

1.3.1. Fundamentación Filosófica

La presente investigación se basa en los paradigmas Cognitivo y crítico prepositivo, que estudia la descripción y la explicación de la naturaleza de las representaciones mentales, así como sus influencias en las acciones y conductas humanas y como se construyen dichas representaciones en el sujeto que conoce (P.Hernández, 1997). En la parte conceptual de la asignatura de Física y al estudiar las leyes físicas naturales de la Tierra, generan conocimiento adaptables a la vida del ser humano y en derivación de este su posición criterial y modelo de realidad crítico prepositivo.

Las teorías que dan soporte a lo dicho: aprendizaje significativo, por descubrimiento, el modelo constructivista son algunos de los postulados que han aportado a enriquecer este paradigma. El estudiante es considerado el sujeto protagónico de la educación ya que posee un potencial de aprendizaje natural y adquirido, que puede desarrollar potencialmente esta capacidad por medio de la interacción docente - estudiante, cultura, estudiante (Guilar, 2009). La interacción: docente - estudiante; docente-docente debe ser siempre bajo la tendencia epistemológica crítica-reflexiva, reflexión-acción-reflexión (Shoon, 2009).

La inteligencia, la creatividad, el pensamiento crítico y reflexivo son temas constantes en el entorno escolar; en una educación moderna de acrecentar y aprovechar toda la capacidad mental y sus procesos, la inteligencia emocional, la neurociencia, la neuroeducación, la psicología y la educación, ahora nos damos cuenta de la necesidad de proveer herramientas básicas para el desarrollo de habilidades que capaciten a los aprendices para enfrentar los retos que le depara una sociedad que cada vez exige

mayor competitividad, sustentada en el poder del conocimiento; siendo por ello, necesario desarrollar en nuestros niños/as y adolescentes capacidades y habilidades que tendrán que ver con el aprovechamiento de su capacidad creativa, el razonamiento crítico, la inventiva, la moral autonomía, toma de decisiones, y el planteamiento de un proyecto de vida pensado; es la única forma de lograr la construcción de una nueva generación que sea capaz de coadyuvar el progreso y desarrollo del pueblo ecuatoriano.

Al aplicar evaluaciones mediadas por Google Forms a estudiantes de Física en la Unidad Educativa Bicentenario D7, se dará luz verde al desarrollo del pensamiento, y a todos los procesos mentales, tanto de manera individual como grupal.

1.3.2. Fundamentación Pedagógica

El constructivismo, ve al proceso de inter-aprendizaje como una dinámica donde el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos existentes y preexistentes, es decir que el aprendizaje es un proceso de ajustar nuestros modelos mentales y acomodarlo hacia nuestra experiencia (Woolfolk, 2012).

Así mismo Ausubel (1983), en su libro Teoría del aprendizaje significativo que en su teoría del Aprendizaje Significativo sostiene: *“el aprendizaje tiene que ser lo más significativo posible”*.

Según Bruner (1976) *“no hay una forma única de resolver los problemas”*

De acuerdo Vygotsky (1924) *“un nuevo aprendizaje debe suponer cierto esfuerzo para que realmente implique un cambio de una zona de desarrollo real, a una zona de desarrollo próximo”*

El planteamiento de un instructivo para capacitar de manera directa e indirecta el uso de herramientas tecnológicas para evaluaciones de aprendizajes en línea, sean apropiadas por los docentes y estudiantes de Física, depara en coadyuvar que la estudiantina del plantel construyan de manera significativa los aprendizajes, que despierten su desarrollo personal, autonomía y autodeterminación, el trabajo en grupo y la exposición a la tecnología y el conocimiento en una sociedad de red, en una sociedad del conocimiento y del aprendizaje.

Con la aplicación de pruebas de base estructurada a través de Google Forms se fortalece procesos constructivistas individuales y grupales de los aprendizajes diversos de la Física, pues la interacción y la inter-vinculación entre estudiantes y docente se intensifica y el proceso de asimilación y acomodación del conocimiento de los fenómenos físicos se vuelve más reflexivo de cambio y transformación de conocimiento valores y actitudes.

1.3.3. Fundamentación Tecnológica

La tecnología en la educación cumple un papel muy importante, sobre todo en lo referente al proceso de inter-aprendizaje. Por lo cual, basándose en la tecnología se puede desarrollar diversos recursos o formas de enseñar, con el fin de llegar al estudiante de una mejor manera con los contenidos. La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se expresa en la aplicación de software educativo, la multimedia, el uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje entre otros.

1.3.4. Fundamentación Legal

El presente trabajo de investigación del uso de la herramienta tecnológica Google Forms, como estrategia para evaluar aprendizajes con pruebas de base estructurada, desde luego necesita sustentarse en una base legal:

En la Constitución de la República del Ecuador en el Art. 347 afirma: “Será responsabilidad del Estado: numeral 8: Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”

En la Ley de Educación Intercultural, Art. 2 en la sección principios de la educación: Literal (h) se considera: “Interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo”

En la LOEI, Art. 211, menciona:

Prueba de base estructurada. Se entiende por prueba de base estructurada aquella que ofrece respuestas alternas como verdaderas y falsas, identificación y ubicación de conocimientos, jerarquización, relación o correspondencia, análisis de relaciones, completación o respuesta breve, analogías, opción múltiple y multi-ítem de base común.

En el instructivo: Aplicación de la evaluación estudiantil, refiere:

Aprendizaje a través del uso de la tecnología: en la actualidad hay diversas maneras de concebir un ambiente de aprendizaje en la educación formal, que contemplan no solamente los espacios físicos y los medios, sino también los elementos básicos del diseño instruccional. Existen al menos cinco componentes principales que lo conforman: el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos y los medios. El aprendizaje a través del uso de la tecnología permite:

- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos.
- Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.
- Posibilitar el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno.
- Permitir el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales (p.18).

1.3.5. Antecedentes de la investigación

La vertiginosa expansión del internet en todos los niveles de la sociedad mundial, se ha reflejado y configurado en el ámbito educativo puesto que la riqueza didáctica de la Web permite ampliar la oferta educativa, la calidad de la enseñanza y el acceso a la educación. Bajo esta realidad, han aparecido desde la década de los 90 del siglo XX

en el mercado de la navegación, herramientas tecnológicas que se usan para evaluación de aprendizajes, para abonar fuertemente procesos educativos. Con más o menos 28 años de historia, las herramientas tecnológicas en el ámbito escolar han evolucionado y están en condiciones plenas para realizar evaluaciones lo suficientemente fuertes para coadyuvar al mejoramiento de la calidad de aprendizajes

La aplicación de evaluaciones diseñadas y aplicadas en herramientas tecnológicas influenciarán positivamente en los aprendizajes, evaluar el aprendizaje de nuestros alumnos en herramientas tecnológicas es una excelente opción, se puede diseñar un cuestionario que tenga como objetivo valorar los conocimientos de nuestros alumnos (Montes, 2007).

Es necesario que la educación ecuatoriana y todo su sistema se ponga en sintonía con lo que emerge, la educación no puede estar en solitario con argumentos anacrónicos y obsoletos, debe ir a la par con la época que nos tocó desenvolvemos. Esa coyuntura en el plantel tendrá su escenario de protagonismo en el elemento evaluación, diseñando y aplicando PBE en uso de recursos tecnológicos. Será una evaluación constructivista, aquella en la plataforma virtual Google Forms pues, se lo hará de forma individual, cooperativa y con diferentes técnicas, que mejorará la motivación de los alumnos y su rendimiento académico (Hernández, 2010).

El universo de posibilidades de acceso al conocimiento que ofrecen las TIC es infinito los estudiantes seguros aprenderán en concordancia con sus expectativas de personas digitales nativos, y las evaluaciones bajo incidencia positiva en su formación académica.

Se puede evaluar con claridad y eficiencia, los aprendizajes de manera que cualquier persona, independiente del tiempo y del espacio, pueda convertirse en sujeto protagónico de su aprendizaje con utilización de recursos y materiales que medien la falta de presencia física del profesor (Ozollo, 2015).

La dinámica de evaluación debe transformarse, del tradicionalismo a procesos modernos, que eviten sesgo y subjetividad, que evite pérdida de tiempo y debilite estructuras de poder (Bermúdez, Marco, 2011). El desarrollo de evaluaciones con uso

de instrumentos tecnológicos en línea, conlleva innovar el proceso de enseñanza - aprendizaje en participación auténtica con los estudiantes dando lugar a nuevas formas de enseñar y de aprender. La evaluación en línea a través de herramientas tecnológicas a los estudiantes en la asignatura de Física, representará a la Unidad Educativa Fiscal Bicentenario D7 un salto cualitativo hacia la innovación, seguramente el plantel se convertirá en un referente del Circuito, Distrito y porque no de la Zona.

1.3.6. Unidad de Observación: estudiantes del BGU en la asignatura de Física de la Unidad Educativa Fiscal Bicentenario D7, Quito Ecuador.

Capítulo II

Marco metodológico

2.1. Enfoques de la Investigación

La investigación tiene su punto de análisis en las PBE con la herramienta tecnológica Google Forms en la asignatura de Física del BGU de la Unidad Educativa Bicentenario D7, trabajo centrado en un **enfoque de investigación mixto**, es decir, es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para responder a un planteamiento (Hernández, 2003). Se utiliza una encuesta como técnica de recolección de datos, datos que son tabulados, analizados interpretados y representados, cuantitativamente; el análisis cualitativo del autor en base a las de las respuestas obtenidas de los cuestionamientos, preguntas cerradas pero que mediante la interpretación se crea una línea cualitativa investigación sistemática empírica y crítica.

Con el propósito que la recolección y el análisis cualitativo, su integración y discusión conjunta sirva para realizar inferencia de la información recabada (Hernández 2008). Esto se logra por la integración sistemática del método cualitativo en un estudio con el fin de obtener una lectura más completa del problema de investigación (Johnson 2006).

La presente investigación está centrada en los sujetos, el estudio es integral y el proceso de indagación será el inductivo, que invita a la reflexión de los resultados y a tomar decisiones, de esta manera se concretará una propuesta de solución. Finalmente, esta investigación se centra en el modelo “Constructivista” pues la investigación planteada es un constructo permanente de diseño, rediseño y transformación.

2.2. Población, unidades de estudio y muestra

La población objeto de investigación que se beneficiará son los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la asignatura de Física, de la siguiente manera:

Tabla 3. Elementos de la población o universo

CURSO	PARALELOS	Nº	OBSERVACIÓN
Primero B.G.U	A,B,C,D	120	
Segundo B.G.U	A,B,C	90	
Tercero B.G.U	A,B,C	90	
TOTAL		300	

2.3. Unidades de estudio

Se realizará la investigación con el nivel de bachillerato, pues de acuerdo a los resultados en el proceso de diagnóstico (análisis de contexto-encuesta) son los estudiantes con mayor interés en trabajar con herramientas tecnológicas y que frecuentemente se desmotivan al recibir clases y evaluaciones muy tradicionalistas, quieren que los procesos sean modernos con uso de TIC pues pertenecen a la población digital de red, finalmente es necesario dar nuevos horizontes a la consabida educación y evaluación caduca y obsoleta.

Entidad: Unidad Educativa Bicentenario D7

Año-Nivel: Estudiantes del BGU de Física.

2.4. Sujetos de interés de la investigación: Estudiantes de la asignatura de Física de bachillerato.

2.5. Muestra

Se trabajará como tamaño muestral, tomado al azar e intencional entre los Primeros de bachillerato, pues se considera que es un grupo extracto homogéneo, representativo, debido a que el grupo estudiantil de bachillerato del plantel tienen los mismos: intereses, necesidades y realidades: 33 estudiantes más 1 docente del área, Total 34. Muestra para investigación.

Tabla 4. Muestra

Estamentos	Total	Porcentaje
Estudiantes	33	97.14
Docentes	1	2,85
Muestra	34	100

2.6. Indicadores a medir

En la presente investigación se utilizará dos indicadores a mediar, y en base a ellos se obtendrá los resultados del diagnóstico. Los indicadores comprenden el nivel académico y el comportamiento emocional.

Tabla 5. Indicadores

Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Técnica/ Instrumento
Utilización de herramientas tecnológica en línea para evaluar aprendizajes y mejorar la calidad de los mismos.	Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa con el uso de herramientas tecnológicas en línea.	<p>Nivel académico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de pruebas, y diversas intervenciones de diagnóstico escolar con herramientas tecnológicas. • Aplicación de PBE, parciales, quimestrales, tareas escolares, etc. con herramientas tecnológicas. • Verificar, calificar, retroalimentar los procesos de enseñanza aprendizaje con herramientas tecnológicas. 	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>P. 1,2,3</p> <p>P. 4</p> <p>P. 5</p>
Es el nivel de logros alcanzados por los estudiantes en aprendizajes en un proceso formativo.	Aprendizaje	<p>Comportamiento emocional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades. • Adquisición de conocimientos en líneas de acción educativa y hábitos culturales. • Adquisición de conocimientos para la resolución de problemas personales. 	<p>P. 7</p> <p>P. 6,8</p> <p>P. 9,10</p>

2.7. Métodos

2.7.1. Métodos empíricos

Métodos que posibilitan revelar las relaciones y características del objeto de investigación, accesibles a la percepción. En el proceso de la investigación referida, la investigadora utilizará los siguientes métodos empíricos:

Método de la observación

En sus variantes directas de campo, así como el científico pues permite conocer la realidad mediante la senso-percepción directa de entes y procesos. Es el más característico en las ciencias descriptivas. Las unidades de observación serán los estudiantes y docente del BGU de Física, de la Unidad Educativa Bicentenario D7.

Método de la medición

Método que se desarrolla con el objetivo de obtener información numérica acerca de una propiedad del objeto, proceso o fenómeno, donde se comparan magnitudes medibles conocidas. Es la asignación de valores numéricos a determinadas propiedades del objeto, así como relaciones para evaluarlas y representarlas adecuadamente. Para ello se apoya en procedimientos estadísticos de porcentajes y representaciones gráficas.

2.8. Técnicas

Los métodos empíricos serán dinamizados, puestos en práctica mediante la acción de las técnicas, que a continuación enumero y explico:

2.8.1. Entrevista

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador “investigador” y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación. El investigador realizará entrevistas a las autoridades del plantel, coordinador del Área para recoger información útil para el proceso de diagnóstico y de desarrollo del trabajo. Se planteará una pauta que posibilite la recogida de información del entrevistado, será el punto de partida de la investigación.

2.8.2. Encuesta

Es una técnica de recolección de información y de datos de interés, su puesta en práctica mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado en particular.

La encuesta será elaborada y estructurada con un objetivo, recomendaciones y un cuestionario de 10 preguntas de corte cuantitativo (preguntas cerradas de corte cuantitativo; preguntas abiertas de corte cualitativo) que recogerán información sobre el uso y aplicación de herramientas tecnológicas para evaluaciones en línea a estudiantes de Física del BGU, los datos representados, analizados e interpretados.

2.8.3. Cuestionario

El cuestionario se constituirá en el instrumento básico de la observación en la encuesta y en la entrevista que utilizará la investigación presente. Se formulará 10 preguntas que permiten medir las alternativas de respuesta (muy frecuente, frecuente, nada frecuente), que posibilita observar los hechos a través de la valoración que hacen el encuestado, limitándose la investigación a las valoraciones subjetivas de éste. El cuestionario será sometido a un filtro de validación (validez, fiabilidad, constructo) a un grupo de expertos.

Proceso de validación

El proceso se desarrolló bajo la técnica de grupo nominal, es decir:

1. Se entregó al grupo de expertos el cuestionario vía correo electrónico para que realicen las correcciones y lo regresen al investigador.
2. Una vez corregidos los cuestionarios, nuevamente se envió a los validadores para que hagan las correcciones y una rúbrica sencilla para que califiquen y ponderen.
3. De esta forma el cuestionario fue validado y listo para ser aplicado al grupo muestral.
4. En el proceso de validación de cuestionario intervinieron cuatro profesionales con las siguientes valoraciones:

Escala de Valoración

Inadecuado (0-25%); Poco adecuado (26%-50%);

Adecuado (51%-75); Muy adecuado (76%-100%)

Tabla 6. Validación de cuestionarios

Validador	Intencionalidad	Suficiencia	Consistencia	Coherencia	Calificación X	Ponderación
Integrante 01	90	95	91	89	91,2	Muy adecuado
Integrante 02	95	91	87	96	92,2	Muy adecuado
Integrante 03	97	98	91	95	95,2	Muy adecuado
Integrante 04	98	97	99	92	96,5	Muy adecuado
Calificación X	95	95,25	92	93	93,8	Muy adecuado
Ponderación	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado

Conclusión del proceso de validación de cuestionario.

A criterio de los validadores, una vez tabulado se concluye que el cuestionario tiene una calificación de 93,8 con ponderación de muy adecuada.

2.9. Tipos de investigación

Los tipos de investigación que se pondrá en dinámica a lo largo del desarrollo de todos los capítulos en el presente trabajo de titulación son:

2.9.1. Investigación Documental

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como subtipos de esta investigación encontramos la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera. La investigación en referencia se basa en documentos bibliográficos.

2.9.2. Investigación Descriptiva

Se utiliza el método de análisis logrando caracterizar un objeto de estudio, señalando características y propiedades; ayuda en investigaciones que requieran de mayor profundidad, mediante la descripción de las unidades de estudio se puede analizar e interpretar las cualidades más pormenorizadas de los sujetos de investigación (docentes y estudiantes) y su comportamiento con la PBE en aplicación tradicional y en línea.

2.9.3. Investigación Explicativa

Formula leyes, buscando determinar los orígenes de un cierto conjunto de fenómenos a través de la delimitación de relaciones causales, es decir, trata de responder porqué del objeto a investigar. Es necesario recalcar que todo el proceso de procesamiento de la información tendrá su apoyo firme en la utilización de la Estadística con cálculos de porcentajes y representaciones, este trabajo se respalda con uso de tablas Excel.

2.10. Plan de recolección de la información

Tabla 7. Plan de recolección de la información

Preguntas básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos planteados en la investigación.
2. ¿Sobre qué aspectos?	Diseño y aplicación de evaluaciones con el uso de herramientas tecnológicas abiertas en línea. - Rendimiento académico.
3. ¿Quién?	Investigadora
4. ¿A quiénes?	A la muestra investigada de Primero BGU “A” en la asignatura de Física
5. ¿Cuándo?	En el año lectivo 2018– 2019
6. ¿Dónde?	Unidad Educativa Bicentenario D7.
7. ¿Cómo?	Encuestas.
8. ¿Qué técnicas?	Cuestionario, ítems, preguntas cerradas.

2.11. Procesamiento y análisis de la información:

1. Revisión crítica de la información recopilada
2. Tabulación de datos obtenidos del instrumento de recolección (encuesta)
3. Análisis de cuadros, gráficos y su interpretación.
4. Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
5. Los resultados serán presentados previo análisis estadístico en gráficos.
6. Elaboración de análisis cualitativo.

2.12. Análisis e interpretación de resultados

2.12.1. A estudiantes: Items de corte cuantitativo

1.- Su experiencia con el uso de herramientas tecnológicas en línea, en su trabajo estudiantil es:

Tabla 8. Experiencia en uso de herramientas tecnológicas.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	6	18%
Frecuente	12	35%
Nada Frecuente	16	47%
Total	34	100%



Figura 1. Experiencia en uso de herramientas tecnológicas

Análisis.- Al cuestionamiento planteado, los 34 encuestados que corresponde al 100 % responden: el 18 % usa muy frecuente, el 47% nada frecuente y el 35% usan frecuente las herramientas tecnológicas en su trabajo estudiantil.

Interpretación.- En su mayoría no tienen experiencia en uso de herramientas tecnológicas, quizá se deba a que los docentes no usan las TIC o no poseen los medios para acceder a estas herramientas.

2.- ¿Usted considera que el personal docente de Física se capacita para la elaboración de pruebas de base estructurada en Google Forms?

Tabla 9. Capacitación de los docentes en la herramienta tecnológica Google Forms

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	7	21%
Frecuente	11	32%
Nada Frecuente	16	47%
Total	34	100%

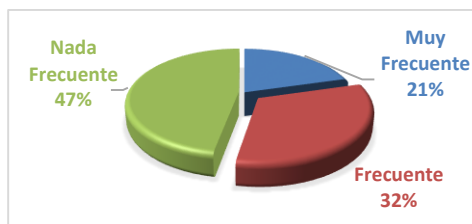


Figura 2. Capacitación de los docentes en la herramienta tecnológica Google Forms

Análisis.- Al cuestionamiento planteado, los 34 encuestados que corresponde al 100 % responden: el 21 % muy frecuente, el 47% nada frecuente y frecuente el 32% sobre si los docentes de Física se capacitan en la elaboración de PBE en Google Forms.

Interpretación.- Quizá la poca capacitación en herramientas tecnológicas se deba a resistencia al cambio, prácticas tradicionalistas pedagógicas de los maestros, cultura de trabajo del plantel.

3.- ¿Considera que el uso de la herramienta tecnológica como Google Forms en la enseñanza y sus procesos resulta ineficaz?

Tabla 10. El uso de Google Forms en la enseñanza y sus procesos resulta ineficaz

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	1	3%
Frecuente	3	9%
Nada Frecuente	30	88%
Total	34	100%

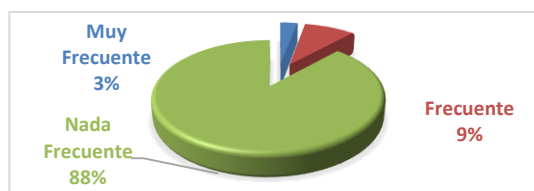


Figura 3. El uso de Google Forms en la enseñanza y sus procesos resulta ineficaz

Análisis.- Al cuestionamiento planteado, del 100 % responden: el 3 % muy frecuente, el 88% nada frecuente y frecuente el 9 %, acerca de Google Forms en los aprendizajes y sus procesos es ineficaz.

Interpretación.- Según los encuestados el uso de Google Forms en los aprendizajes y sus procesos no es ineficaz, pues ven en esta posibilidad de mejorar sus calificaciones.

4.- ¿Le gustaría, que las pruebas de base estructurada semanal, parcial y quimestral, cuestionarios sean aplicadas en línea?

Tabla 11. ¿Le gustaría que sus evaluaciones fueran receptadas en línea?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	33	97%
Frecuente	1	3%
Nada Frecuente	0	0%
Total	34	100%



Figura 4. ¿Le gustaría que sus evaluaciones fueran receptadas en línea?

Análisis.- Al cuestionamiento planteado, del 100 % responden: el 97 % muy frecuente, y el 3% frecuente, que les gustaría que de forma muy frecuente se les evalúe en línea, en herramientas tecnológicas como Google Forms.

Interpretación.- Los estudiantes de Física les gustaría en su mayoría ser evaluados en herramientas tecnológicas, ya que les interesan y con ellas se sienten a gusto.

5.- ¿La aplicación de PBE tradicional, convencional, afecta el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes?

Tabla 12. ¿La aplicación de PBE tradicional afecta el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	25	74%
Frecuente	5	15%
Nada Frecuente	4	12%
Total	34	100%

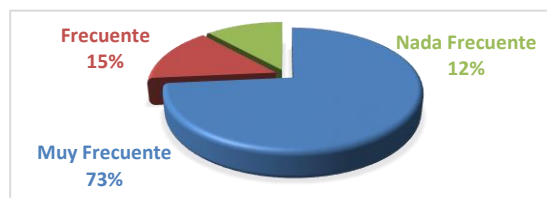


Figura 5. ¿La aplicación de PBE tradicional afecta el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes?

Análisis.- A criterio de los encuestados: de 34 investigados que corresponde al 100%, el 73% opinan que es muy frecuente que las evaluaciones tradicionales afecten su rendimiento académico la aplicación de evaluaciones tradicionales; mientras el 12 % sostiene que de forma nada frecuente afecta su rendimiento y 15% es frecuente.

Interpretación.- Al ser estudiantes de la generación de nativos digitales le evaluación y la enseñanza tradicional les aburre y esto repercute en sus notas.

6.- ¿De qué manera es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes (PBE) mediados por Google Forms en Física?

Tabla 13. ¿De qué manera es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes mediados por Google Forms en Física?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	19	56%
Frecuente	10	29%
Nada Frecuente	5	15%
Total	34	100%

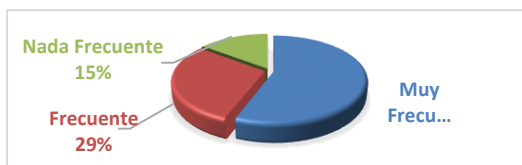


Figura 6. ¿De qué manera es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes mediados por Google Forms en Física?

Análisis.- A criterio de los investigados del 100%: el 56% opinan que es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes mediados por Google Forms; mientras el 15 % sostiene que de forma nada frecuente constituye una necesidad.

Interpretación.- La mayor parte de estudiantes encuestados manifiestan el clamor por el uso muy frecuente y frecuente de herramientas tecnológicas como Google Forms en evaluaciones (exámenes y pruebas), como necesidad educativa.

7.- ¿El uso de Google Forms: en las pruebas quimestrales, parciales, semanales, despertará el interés y la motivación por el estudio a los estudiantes de Física?

Tabla 14. ¿El uso de Google Forms en evaluaciones despertará el interés y motivación por el estudio a los estudiantes de Física?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Frecuente	23	68%
Frecuente	8	24%
Nada Frecuente	3	9%
Total	34	100%

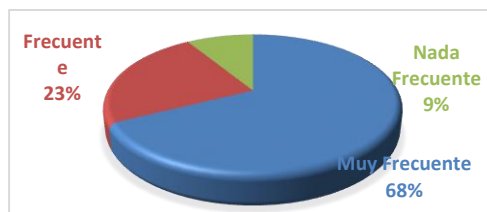


Figura 7. ¿El uso de Google Forms en evaluaciones despertará el interés y motivación por el estudio a los estudiantes de Física?

Análisis.- A criterio de los investigados, el 68% manifiestan que la aplicación de PBE en Google Forms, motivará muy frecuentemente a los estudiantes al estudio; mientras que el 9% sostiene que de forma nada frecuente motivará al estudio.

Interpretación.- La mayor parte de estudiantes encuestados sostienen que las PBE de Física se las debe hacer en uso de herramientas tecnológicas, esto despertará en interés y la motivación por el estudio.

Items de corte cualitativo

8. ¿Cómo se siente emocionalmente al momento de rendir una prueba de base estructurada: parcial, quimestral en la asignatura de Física, de forme tradicional?

Análisis.- Experimentan momentos de nerviosismo y ansiedad al rendir una prueba o examen de Física, se olvidan de la materia; un pequeño grupo responde que les provoca tensión mientras unos pocos manifiestan no causarles ningún problema.

Interpretación.- Los nervios y la ansiedad terminan por afectar su calificación final lo que repercutirá en su promoción.

9. ¿De qué depende fundamentalmente su rendimiento académico?

Análisis.- Los investigados expresan que su rendimiento académico depende de muchos factores como: actitud del docente, motivación, metodología del maestro, uso de tecnologías, pruebas tradicionales, innovación.

Interpretación.- Los argumentos expuestos por los estudiantes determinan su preocupación y anhelo de una educación moderna diferente acorde a su tiempo, repercutirá esto en sus logros académicos y personales.

10. ¿Qué se puede cambiar en el proceso de enseñanza aprendizaje para evitar el fracaso escolar de los estudiantes?

Análisis.- Sostienen que para evitar fracaso escolar de los estudiantes se deben dejar de lado: las clases pasivas, aburridas, expositivas, represivas, anular las pruebas tradicionales, se debe prestar atención a las necesidades de los estudiantes.

Interpretación.- Los estudiantes refieren que se puede evitar el fracaso escolar, se entiende transformando al docente tradicional por uno moderno con capacidad y eficiencia tecnológica que exige el mundo actual.

2.12.-Análisis cualitativo de los resultados

Con el tema: "Herramientas Tecnológicas para Evaluación de Física a Estudiantes de la Unidad Educativa “Bicentenario D7”, se realizará un análisis cualitativo de los resultados obtenidos de la encuesta mixta, aplicadas a estudiante, tomando en consideración las **interrogantes** que dieron paso a los **objetivos específicos** del proyecto y que constituyen el norte de este trabajo de investigación.

Interrogante 1: ¿Cómo se comportan los docentes y estudiantes de Física en la aplicación tradicional de pruebas de base estructurada?

Con respecto a este interrogante, de las encuestas aplicadas a estudiantes en las preguntas 1, sostienen que en su mayoría (muy frecuente y frecuente), los estudiantes no tienen experiencia en el uso de herramientas tecnológicas y menos aún en el uso de Google Forms; en la pregunta 2, los encuestados manifiestan que los docentes de Física no están capacitados plenamente en la herramienta tecnológica Google Forms y en la pregunta 3, las respuestas se inclinan a que los docentes de Física no usan herramientas tecnológicas en su trabajo didáctico, como consecuencia de lo referido en la pregunta 04 los estudiantes se inclinan mayormente a que les gustaría que las evaluaciones sean mediadas por las herramienta tecnológica Google Forms.

Interrogante 2: ¿Cuál es el aporte de las TIC en el proceso evaluativo en la asignatura de Física?

Con respecto a este cuestionamiento, de las encuestas aplicadas a estudiantes: en las preguntas: 7, direccionada a recoger información revelan en su gran mayoría y de forma muy frecuente y frecuente que con el uso de la herramienta tecnológica Google Forms en evaluación, se gana mucho en motivación e interés de parte de los educandos para el estudio; disminuirá la injusticia y la subjetividad en la valoración de las evaluaciones, este es el aporte que ofrecen las herramientas tecnológicas en evaluaciones de a estudiantes del bachillerato en Física.

Interrogante 3: ¿De qué manera puede favorecer aplicar pruebas de base estructurada en línea al rendimiento académico de los estudiantes de Física del plantel?

Con respecto a esta interrogante, de las encuestas aplicadas a estudiantes: en la preguntas 5, direccionada a recoger información al respecto revelan en su gran mayoría y de forma muy frecuente y frecuente que el uso de la Google Forms en evaluación (PBE) en el BGU en Física favorece el rendimiento académico.

En la pregunta 8,9, 10 de corte cualitativo los estudiantes refieren que el hecho de rendir una prueba o examen tradicional provoca, en ellos: ansiedad, nerviosismo, tensión lo que se ve reflejado en sus notas; de que su rendimiento depende de factores como: actitud del docente, motivación, metodología activa, uso de tecnologías, pruebas tradicionales e innovación.

Interrogante 4: ¿Existe alguna alternativa de solución al problema investigado?

Con respecto a esta interrogante, se concluye que en la Unidad Educativa Bicentenario D7, es necesario aplicar un “Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física”, por lo que es trascendente contar con el apoyo de autoridades, docentes, padres de familia, para sumar esfuerzos con el firme propósito de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del nivel y área señalados.

Decisión.- De acuerdo a los resultados de la investigación el clamor de los encuestados estudiantes, es que se utilice Google Forms en el desarrollo de pruebas de base estructurada con ello se mejorará el rendimiento académico estudiantil y el plantel asumirá líneas de innovación.

Por lo que deriva a la consecución de la propuesta de solución planteada de la siguiente manera:

“Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física”

Capítulo III

Propuesta

“Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física”

3.1. Fundamentación de la propuesta

La propuesta tiene su fundamentación en el siguiente espectro disciplinar:

3.1.1. Filosófica: La dinámica de cambio y transformación en la educación, obliga a sus protagonistas a un constante replanteo de lo concebido, así el uso de la instrumenta tecnológica Google Forms en aprendizajes y evaluación es una necesidad.

3.1.2. Pedagógica: Bajo el modelo constructivista, la propuesta permite que los estudiantes construyan sus aprendizajes y sean valorados sus logros académicos de forma individual y grupal en una plataforma virtual en línea, fortaleciendo la autoconciencia, auto-reflexión y una retroalimentación, se fortalecen de esta manera aprendizajes significativos.

3.1.3. Legal: En la Constitución del Ecuador en su Art. 347 numeral 8 ,7; en la LOEI, Art. 2, literal (h); y en el Reglamento LOEI, Art 184 y Art 211.

3.1.4. Tecnológica: La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se expresa en la aplicación de software educativo. Por lo cual, basándose en la tecnología se desarrollan diversos recursos o formas de enseñar y evaluar, con el fin de llegar al estudiante de una mejor manera.

3.2. Conceptualización y caracterización de la propuesta

Con el propósito de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato en la Unidad educativa Bicentenario D7, en la asignatura de Física y luego de los resultados de investigación es prioritario diseñar y aplicar un instructivo que oriente el trabajo de evaluación a los educandos y docentes con mediación de la herramienta tecnológica Google Forms. Que sea garantía de objetividad y justicia para

los estudiantes, disminuirá los efectos de sesgo en evaluación, subjetividad, sesgo, ansiedad y fracaso escolar, etc.

La esencia del presente instructivo es de fácil manejo en su contenido, con lenguaje sencillo e imágenes capturas, con función didáctica para evaluaciones en línea. Radica fundamentalmente en concienciar a la comunidad educativa, que vivimos en un mundo de la información, del conocimiento y tecnología, donde el trabajo escolar debe estar sintonizado y alineado con esta realidad. Cabe recalcar que el instructivo y su aplicación se proyecta a sistematizar de forma procesual una evaluación con uso de Google Forms, y que de conformidad a la proyección Didáctica del docente, dependerá el mejoramiento del rendimiento escolar, que es lo que todos queremos.

3.3. Estructuración y Contenidos

El presente instructivo se encuentra estructurado de la siguiente manera:

A. Objetivo General

Diseñar un instructivo sistemático y procesual que garantice el uso eficaz y eficiente de Google Forms, que derive en una dinámica de evaluación en línea, virtual.

B. Contenidos

Los contenidos de la presente propuesta constituyen el conjunto de saberes, tecnológicos, que se consideran esenciales para diseñar, aplicar y resolver evaluaciones en Google Forms; constituyen un conjunto de acciones que facilitan el logro de los objetivos de la propuesta. El estudiante será el actor principal en la realización de los procedimientos que demandan los contenidos, es decir, desarrollará su capacidad para “**saber hacer**”, estos contenidos abarcan habilidades intelectuales, motrices, destrezas, estrategias y procesos que impliquen una secuencia de acciones.

Componente 1. Contenidos conceptuales:

1. Generalidades de la herramienta tecnológica: Google Forms

- 1.1. ¿Qué es Google Forms?
- 1.2. ¿Para qué sirve Google Forms?
- 1.3. ¿Por qué es importante el uso de Google Forms en educación?

Componente 2. Contenidos procedimentales, diseño de la evaluación.

- 2.1. Diseñar
- 2.2. Configurar
- 2.3. Compartir el formulario.
- 2.4. Gestionando las respuestas.
- 2.5. Retroalimentación
- 2.6. Complementos de Google Forms (FormLimiter, Timify.me, Flobaroo)

Componente 3. Aplicación de evaluación en Google Forms. Contenidos actitudinales.

- 3.1.-Proceso explicativo para rendir la evaluación en Google Forms.

C. Métodos

Los métodos citados se utilizarán al ser pertinentes para facilitar aprendizajes y evaluaciones con mediación de las TIC, particularmente con uso de Google Forms, los estudiantes se verán fortalecidos en el desarrollo del pensamiento, en su trabajo escolar activo y motivado, encausando una educación bajo el modelo Constructivista. Métodos que develarán aprendizajes con significación propicios para aplicarlos en su vida cotidiana.

C.1. Método inductivo.- En este método se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado (Rodríguez 2004). El diseño y aplicación de evaluaciones en Google Forms, utiliza este método a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos (preguntas).

C.2. Método Deductivo.- Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal (García 2005). En las aplicaciones y evaluaciones que se haga en Google Forms y con la ayuda del instructivo los estudiantes podrán trabajar sus proyectos y exámenes.

C.3. Método activo.- El estudiante se convertirá en un ente activo participativo al usar la herramienta de Google Forms en sus evaluaciones y aplicaciones escolares, actividades que desarrollarán la motivación del alumno (Martínez, 2009).

C.4. Método Heurístico.- Antes comprender que fijar de memoria, antes descubrir que aceptar como verdad (Martínez, 2009). El docente presenta los elementos del aprendizaje para que el estudiante descubra. Con las evaluaciones en Google Forms, el estudiante realizará procesos de descubrimiento, redescubrimiento y toma de decisiones.

C.5. Flipped Classroom (Aula Invertida). - En este modelo pedagógico, los materiales educativos son estudiados en casa y los instrumentos de aprendizaje (cuestionarios, test) se ubicarán en Google Forms y en el aula se realizaran las correcciones, puesta en común y retroalimentación. El objetivo es optimizar el tiempo en clase para dedicarlo a atender las necesidades de los estudiantes y al desarrollo de proyectos cooperativos.

C.6. Aprendizaje Cooperativo.- Esta metodología se puede trabajar con el uso de la herramienta tecnológica Google Forms en la aplicación de evaluaciones conjuntas, el objetivo de esta metodología es que cada miembro de un grupo establecido realice con éxito sus tareas apoyándose en el trabajo de los demás.

D. Actividades a desarrollar

Las actividades propuestas para trabajar con Google Forms, reflejan la intención de realizar un proceso de aprendizaje y evaluación apegado al Constructivismo, el uso de las tecnologías, el desarrollo de aprendizajes significativos, producto de la construcción y descubrimiento de los estudiantes derivan a que estos mejoren su rendimiento académico y comportamental, es decir, una educación moderna e integral.

- PBE parciales, quimestrales, supletorio, remedial y gracia.
- Pruebas objetivas.
- Pruebas tipo test.
- Encuestas

E. Formas de Evaluación

Se seleccionó estas variantes de evaluación debido a que son las que más se usa en el sistema educativo nacional y en la Unidad Educativa; no sólo pensando en la calificación final de la asignatura de Física como lo exige el sistema educativo sino en

todo el proceso de aprendizaje que realiza el estudiante, la naturaleza de la asignatura, la realidad institucional y la coyuntura del uso de la herramienta Google Forms.

E.1. Evaluación diagnóstica o inicial

Al inicio del año escolar se aplica esta evaluación y el objetivo es evaluar los conocimientos y competencias previas del estudiante. Al realizarla con Google Forms, será un sencillo examen con preguntas básicas objetivas, o incluso con un test básico.

E.2. Evaluación formativa

Esta evaluación se aplica en el proceso de enseñanza y permite medir el rendimiento de los estudiantes, con evaluaciones: de base estructurada, objetivas, tipo test, mediada por Google Forms. Esta evaluación permite comprobar el avance de los conocimientos que se imparten y si las estrategias de enseñanza son las más adecuadas para conseguir el objetivo o hay que cambiar, frenar o cambiar las estrategias de enseñanza.

E.3. Evaluación Sumativa

Esta evaluación se realiza al final de cada parcial, y quimestre en un formato apegado a la LOEI (PBE), al hacerla en Google Forms, facilita su calificación y además permite dar retroalimentación y así comprobar los conocimientos que los estudiantes han adquirido durante todo el proceso de enseñanza por medio de una calificación.

E.4. Autoevaluación

Se cristalizara un proceso de autoevaluación y auto reflexión de conocimientos y además de valoración de la utilidad de Google Forms en una evaluación virtual en línea.

E.5. Coevaluación

El involucramiento de los estudiantes con sus iguales en la autorreflexión conjunta de sus actividades. El hecho de compartir en una plataforma educativa como Google Forms sus actividades entre compañeros favorecerá el pensamiento crítico, estimulará la confianza para plantear dudas a los compañeros y al docente.

E.6. La heteroevaluación

Esta evaluación la realiza el docente a sus estudiantes valorando los logros académicos alcanzados y que les servirán para promocionarse al final del año lectivo en Google Forms para recoger información de los resultados de rendimiento académico.

3.4. Presentación de la propuesta.

Componente 1. Generalidades de la herramienta tecnológica: Google Forms

¿Qué es Google Forms?

Es una aplicación de Google Drive, en la cual se puede realizar formularios y encuestas para adquirir estadísticas sobre resultados u la opinión de un grupo de personas, siendo la más práctica herramienta para adquirir cualquier tipo de información.

¿Para qué sirve Google Forms?

Herramienta mediante la cual se puede diseñar formularios o encuestas en diferentes formatos (preguntas abiertas, cerradas, objetivas, de base estructurada, etc.), para obtener información deseada, que pueden compartirse mediante un enlace en un sitio web. Se puede utilizar en todos los ámbitos de nuestra vida: educativa, social, empresarial, etc. Ideal para recoger y analizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

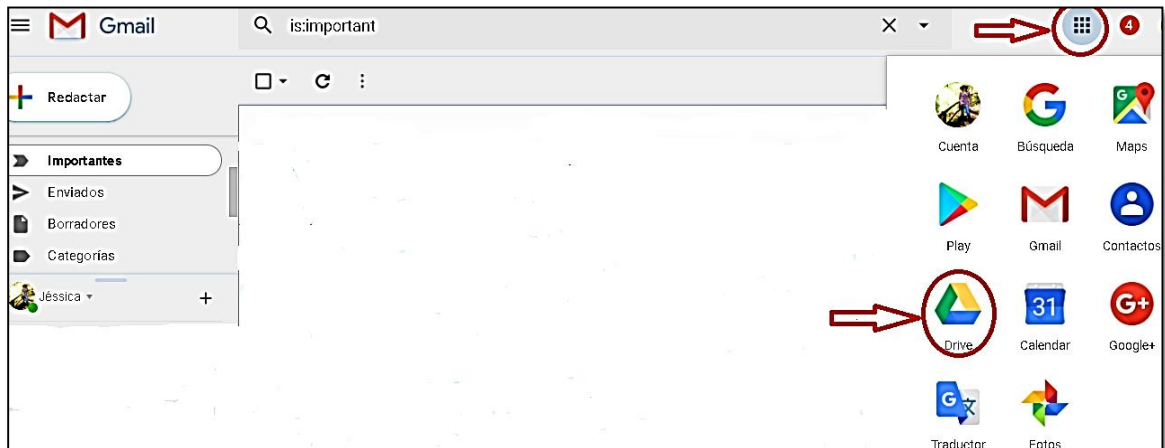
¿Por qué es importante el uso de Google Forms en educación?

Como docente usar Google Forms para diseñar y aplicar pruebas de base estructurada es fundamental e importante, para evaluar el progreso de los aprendizajes de los estudiantes y obtener resultados. Como estudiante del siglo XXI, tener una experiencia de aprendizaje digital, poder asumir esos aprendizajes, demostrar sus logros de una manera virtual en línea con uso de esta herramienta resulta motivador.

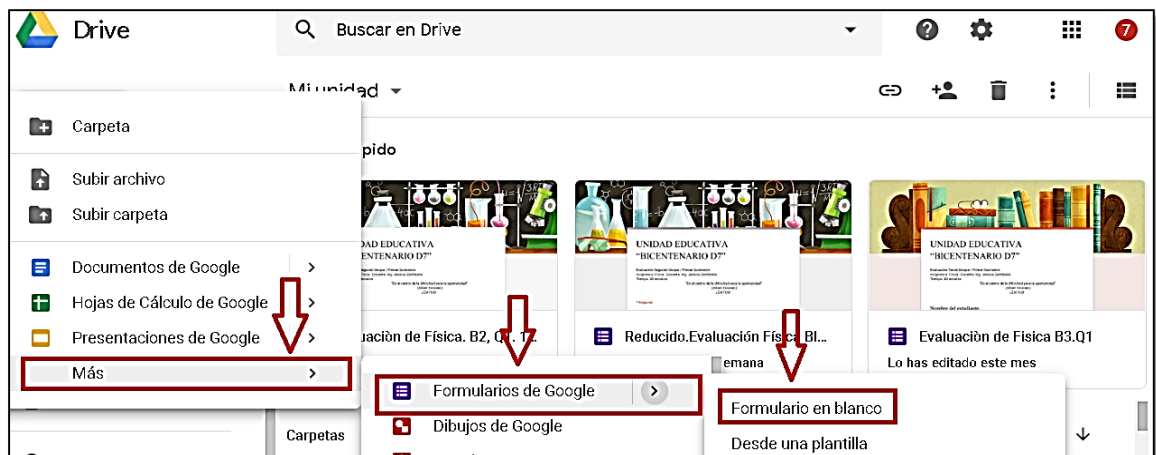
Componente 2. Diseño de la evaluación


2.1. Diseño

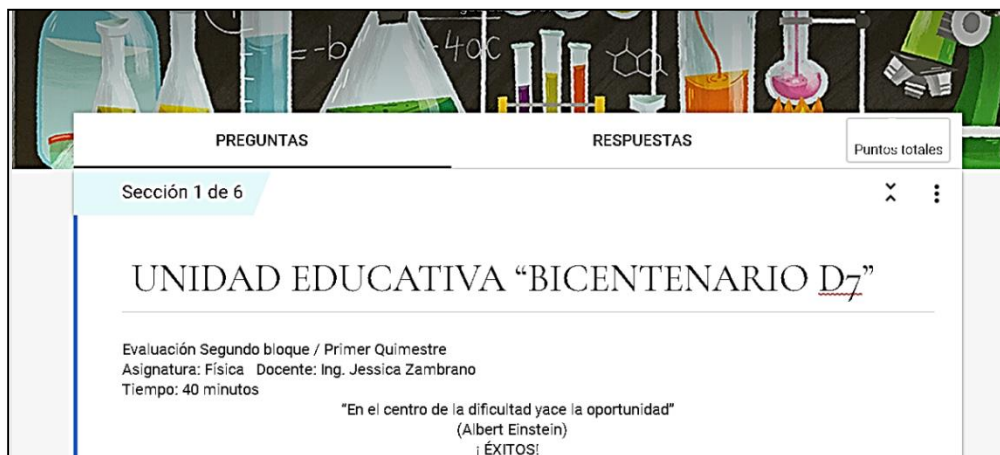
1. Ingresar a la cuenta de correo de Gmail, en la barra de menú hacer clic sobre el icono de “Aplicaciones de Google “y seleccionar la aplicación de Google Drive.



2. Ya en Google Drive, en la parte superior izquierda pulsar "Nuevo" y seleccionar "Mas", luego "Formulario de Google" y escoger con el tipo de formulario que desee trabajar; formulario en blanco o con una plantilla ya creada.




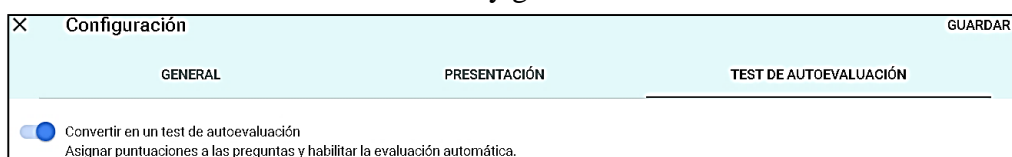
3. Dar un título a la evaluación y seleccionar el icono  “Personalizar tema”, para personalizar al formulario como: fondo, tipo de letra, colores. En “Descripción del formulario” escribir los datos que se desea se visualicen como: Asignatura, bloque/quimestre, tiempo que se empleará en contestar, frase motivadora, etc.



4. Añadir preguntas, por defecto saldrá una pregunta de “selección múltiple”, si desea otro tipo de preguntas, hacer clic en dicha pregunta y se desplegarán los tipos de preguntas posibles y seleccionar dependiendo el reactivo o ítem a aplicar.



NOTA: Para ubicar la puntuación a cada pregunta, hacer clic en configuración  “Test de autoevaluación” y activar “Convertir en un test de autoevaluación” o puede hacer al final del formulario, “clave de respuestas”, en cada pregunta y marcar la o las respuestas correctas. Por último, clic sobre “añadir comentarios sobre las respuestas” si se desea dar una retroalimentación y guarde los cambios.



4.1.Respuesta corta.-Para obtener nombres y apellidos.

The screenshot shows a configuration interface for a 'Respuesta corta' (Short Answer) question. At the top, there are two tabs: 'Pregunta' and 'Tipo de pregunta'. The 'Pregunta' tab is active, showing the question text 'Apellidos y Nombres del estudiante' and a text area for 'Texto de respuesta corta'. The 'Tipo de pregunta' tab is also visible, showing 'Respuesta corta' selected. At the bottom, there are control buttons: 'Duplicar la pregunta' (with a copy icon), 'Borrar pregunta' (with a trash icon), and 'Obligatorio' (with a toggle switch and a note 'Al activar sera obligatoria para poder continuar').

4.2.Fecha.-Para solicitar fecha, también muestra un calendario para seleccionar la misma.

The screenshot shows a configuration interface for a 'Fecha' (Date) question. It features a text input field for 'Fecha' and a calendar icon. Below the input field, there is a label 'Mes, día, año' and another calendar icon. At the bottom, there are control buttons: 'Duplicar la pregunta' (with a copy icon), 'Borrar pregunta' (with a trash icon), and 'Obligatorio' (with a toggle switch).

4.3.Hora: Solicitar la que está rindiendo la evaluación.

The screenshot shows a configuration interface for a 'Hora' (Time) question. It features a text input field for 'Hora' and a clock icon. Below the input field, there is a label 'Hora' and another clock icon. At the bottom, there are control buttons: 'Duplicar la pregunta' (with a copy icon), 'Borrar pregunta' (with a trash icon), and 'Obligatorio' (with a toggle switch).

4.4.Escala lineal.- La respuesta viene en forma de graduación numérica, puede ir del 1 al 10. Ideal para encuestas, no existen preguntas correctas e incorrectas.

The screenshot shows a configuration interface for a 'Escala lineal' (Linear Scale) question. The question text is '¿Le gustaría hacer más experimentos en el laboratorio, donde se puedan fortalecer las destrezas aprendidas en clase?'. Below the text, there are two radio buttons labeled '1' and '2'. At the bottom, there are labels 'SI' and 'NO' with corresponding radio buttons. The '1' radio button is selected.

4.5.Párrafo. Para preguntas abiertas, si debemos redactar; observaciones o comentarios, no existen preguntas correctas e incorrectas.

The screenshot shows a configuration interface for a 'Párrafo' (Paragraph) question. The question text is '¿En que circunstancias de su cotidianidad Ud. aplica la composición de fuerzas?'. Below the text, there is a text area for 'Texto de respuesta larga'. At the bottom, there are control buttons: 'CLAVE DE RESPUESTAS (1 punto)' (with a checkmark icon), 'Duplicar la pregunta' (with a copy icon), 'Borrar pregunta' (with a trash icon), and 'Obligatorio' (with a toggle switch).

4.6.Desplegable.-Introducir las variables que luego se despliegan para elegir la correcta, por ejemplo curso, paralelo, preguntas de Reactivos: Selección Simple y Dicotómica.

¿La constante de la gravitación universal es el valor citado?

Desplegable

$$66,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{kg^2}$$

1. Verdadero ✕

2. Falso ✓ ✕

3. Añadir opción

CLAVE DE RESPUESTAS (1 punto) Obligatorio

4.7.Selección múltiple.-Ideal para reactivo de selección simple, permite elegir una opción entre varias planteadas, si desea ingresar las opciones como imagen, hacer en el icono.

¿Cual es la fuerza de atracción gravitatoria entre dos compañeros de clase de 52 kg y 65 kg, separados por una distancia de 0,8 m?

Casillas de verificación

0,00000035 N ✓ ✕

0,0000035 N ✕

3500000 N ✕

3,5 N ✕

Añadir opción o [AÑADIR RESPUESTA "OTRO"](#)

CLAVE DE RESPUESTAS (1 punto) Obligatorio

4.8. Casillas de verificación.-Se puede aplicar en: reactivos de completación, reactivo selección simple, reactivo de selección de elementos y reactivos dicotómicos.

La _____ de fuerzas es hallar una fuerza _____ o neta, que produce el mismo efecto que todas las fuerzas que actúan simultáneamente sobre un cuerpo

Casillas de verificación

<input type="checkbox"/> descomposición ; resultante		×
<input type="checkbox"/> composición ; resultante	✓	×
<input type="checkbox"/> descomposición ; angular		×
<input type="checkbox"/> composición ; normal		×
<input type="checkbox"/> Añadir opción o AÑADIR RESPUESTA "OTRO"		

CLAVE DE RESPUESTAS (1 punto) Obligatorio

4.9. Cuadrícula de casillas de verificación.- Ideal para reactivo relación de columnas.

Relacionar cada magnitud con su respectiva fórmula.

Cuadrícula de casillas de verificación

Filas		Columnas	
1. Peso	×	<input type="checkbox"/> $F = K \cdot X$	×
2. Ley de Hooke	×	<input type="checkbox"/> $F = m \cdot a$	×
3. Momento de una Fuerza	×	<input type="checkbox"/> $a = v / t$	×
4. Fuerza	×	<input type="checkbox"/> $M = F \cdot d$	×
5. Aceleración	×	<input type="checkbox"/> $P = m \cdot g$	×
6. Velocidad	×	<input type="checkbox"/> $v = d / t$	×
7. Fuerza Normal	×	<input type="checkbox"/> $F_r = \mu \cdot N$	×
8. Fuerza de Rozamiento	×	<input type="checkbox"/> $N = p$	×
9. Añadir fila		<input type="checkbox"/> Añadir una columna	

CLAVE DE RESPUESTAS (8 puntos) Solicitar una respuesta en cada fila

4.10. Cuadrícula de varias opciones.- Ideal para reactivo relación de columnas.

Relacionar las Leyes de Newton con su descripción.

Cuadrícula de varias opciones

Filas		Columnas	
1. La fuerza que adquiere un cuerpo es directa...	×	<input type="radio"/> Ley de la Inercia	×
2. Un cuerpo permanece en su estado de repos...	×	<input type="radio"/> Ley Fundamental de la Dinamica	×
3. Si un cuerpo ejerce una fuerza acción, sobre ...	×	<input type="radio"/> Ley o principio de Acción y Reacción	×
4. Añadir fila		<input type="radio"/> Ley de Hooke	×
		<input type="radio"/> Añadir una columna	

CLAVE DE RESPUESTAS (3 puntos) Solicitar una respuesta en cada fila

SECCIONES.-Permiten crear los reactivos para una Prueba de base estructurada

Evaluación de Física B2, C1. 1º BC ENVIAR

PREGUNTAS RESPUESTAS Puntos totales: 29

Sección 1 de 6

UNIDAD EDUCATIVA "BICENTENARIO D7"

Evaluación Segundo bloque / Primer Quimestre
Asignatura: Física Docente: Ing. Jessica Zambrano
Tiempo: 40 minutos

"En el centro de la dificultad yace la oportunidad"
(Albert Einstein)
¡ÉXITOS!

Sección 2 de 6

REACTIVO DE COMPLETACIÓN. Elegir la opción que complete en forma correcta cada enunciado.

Sección 3 de 6

REACTIVO DE SELECCIÓN SIMPLE. Seleccionar la opción correcta que corresponda a la pregunta.

Sección 4 de 6

REACTIVO SELECCIÓN DE ELEMENTOS.
Seleccionar las opciones correctas en cada enunciado.


Sección 5 de 6

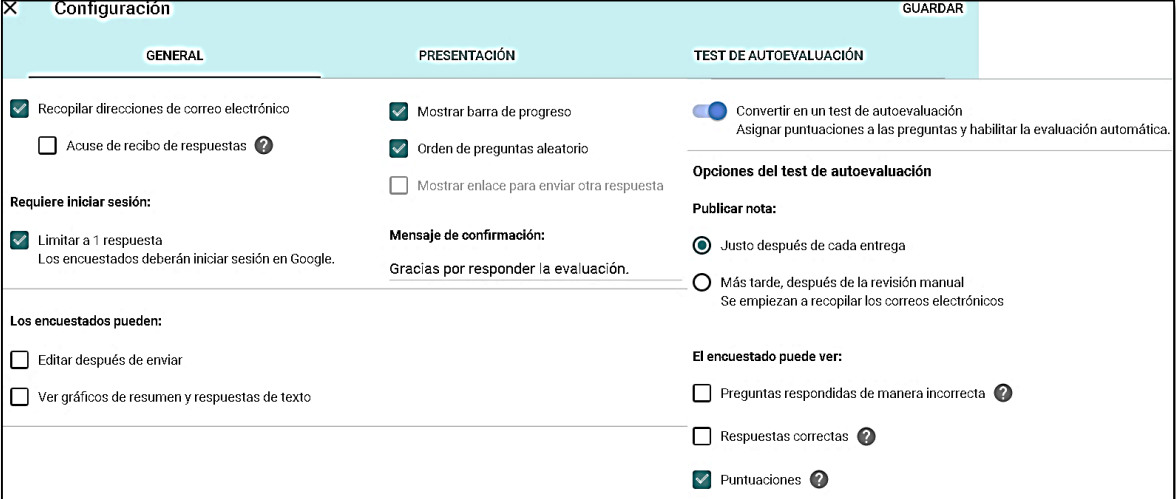
REACTIVO DE RELACIÓN DE COLUMNAS.
Seleccionar de cada fila, la opción correcta para cada enunciado.

Sección 6 de 6

REACTIVO DICOTÓMICO. Seleccionar (V) si es verdadero o (F) si es falso, según corresponda.

2.2. Configuración

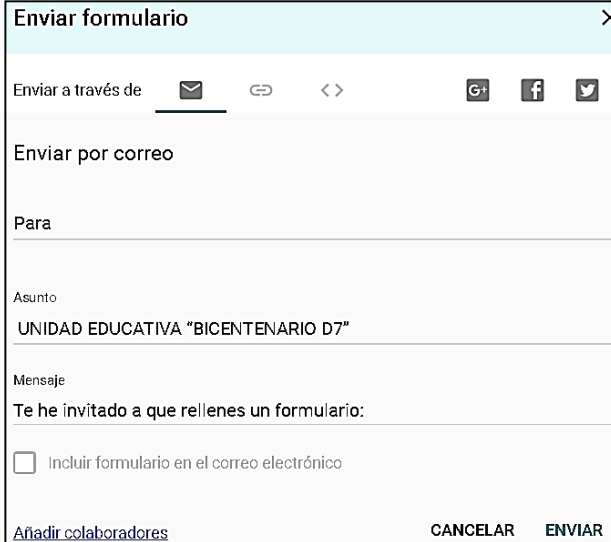
Concluida la evaluación, en la parte superior derecha se visualiza el número total de preguntas y en el icono  procedemos a configurar la evaluación y en el icono de vista podemos visualizar la evaluación.









GENERAL	PRESENTACIÓN	TEST DE AUTOEVALUACIÓN
<input checked="" type="checkbox"/> Recopilar direcciones de correo electrónico <input type="checkbox"/> Acuse de recibo de respuestas ?	<input checked="" type="checkbox"/> Mostrar barra de progreso <input checked="" type="checkbox"/> Orden de preguntas aleatorio <input type="checkbox"/> Mostrar enlace para enviar otra respuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Convertir en un test de autoevaluación Asignar puntuaciones a las preguntas y habilitar la evaluación automática.
Requiere iniciar sesión: <input checked="" type="checkbox"/> Limitar a 1 respuesta Los encuestados deberán iniciar sesión en Google.	Mensaje de confirmación: Gracias por responder la evaluación.	Opciones del test de autoevaluación Publicar nota: <input checked="" type="radio"/> Justo después de cada entrega <input type="radio"/> Más tarde, después de la revisión manual Se empiezan a recopilar los correos electrónicos
Los encuestados pueden: <input type="checkbox"/> Editar después de enviar <input type="checkbox"/> Ver gráficos de resumen y respuestas de texto		El encuestado puede ver: <input type="checkbox"/> Preguntas respondidas de manera incorrecta ? <input type="checkbox"/> Respuestas correctas ? <input checked="" type="checkbox"/> Puntuaciones ?

2.3. Compartir el formulario

Ya diseñado el formulario, seleccionar la forma de compartir, pulsando el botón "enviar formulario **ENVIAR**", verás las distintas opciones como:



Enviar formulario

Enviar a través de      

Enviar por correo

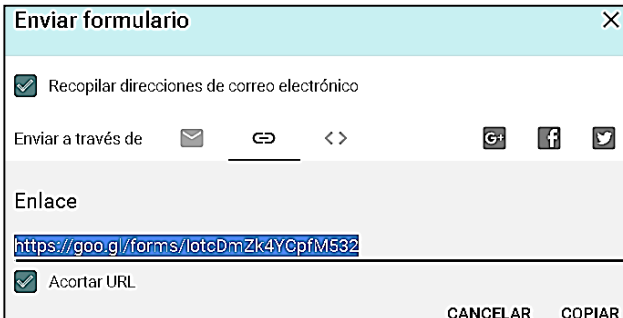
Para

Asunto
UNIDAD EDUCATIVA "BICENTENARIO D7"

Mensaje
Te he invitado a que rellenes un formulario:







Incluir formulario en el correo electrónico

[Añadir colaboradores](#) CANCELAR ENVIAR



Enviar formulario

Recopilar direcciones de correo electrónico

Enviar a través de      

Enlace
<https://goo.g/forms/lotcDmZk4YCpfM532>

Acortar URL

CANCELAR COPIAR

2.4. Gestionando las respuestas

Al crear el formulario, por defecto se crea una hoja de Excel, con el mismo nombre que el formulario, seguido de "(Respuestas)".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Marca temporal	Dirección de correo electr	Puntuación	Nota	Fecha:	Estudiante:	Curso	Paralelo	¿Un cuerpo es	¿La velocidad di	¿Cual es la parte de	El vector que une dos pur	La fórmu
2	26/10/2018 9:32:01	jessyzs171@gmail.com	12 / 12	10,00	26/10/2018	Jessica Zambrano	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Desplazamiento	B
3	26/10/2018 14:26:10	alejandra10_20@outlook.	8 / 12	6,67	26/10/2018	Lizbeth Guapulema	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	B
4	26/10/2018 14:27:52	anthonychoto2004@gmai	5 / 12	4,17	26/10/2018	choto anthony	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Sistema de referencia	B
5	26/10/2018 14:28:08	cartutobe@gmail.com	3 / 12	2,50	26/10/2018	carlos torres	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Termodinámica	Posicion	D
6	26/10/2018 14:29:03	emilyhidalgob72@gmail.c	6 / 12	5,00	26/10/2018	Emily Hidalgo	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Trayectoria	B
7	26/10/2018 14:29:46	mabelitalinda@gmail.coi	9 / 12	7,50	26/10/2018	Maria Belen Cuellar	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	C
8	26/10/2018 14:30:15	dombran.attack2003@gm	8 / 12	6,67	26/10/2018	Brandon De La Cruz	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	B
9	26/10/2018 14:30:17	alison20melissa@gmail.c	4 / 12	3,33	26/10/2018	Alison Arce	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Acustica	Sistema de referencia	A
10	26/10/2018 14:30:26	kleversantillan81@gmail.c	9 / 12	7,50	26/10/2018	David andagana	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	B
11	26/10/2018 14:31:12	diego.acosta.futbol@gma	10 / 12	8,33	26/10/2018	Diego Acosta	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	B
12	26/10/2018 14:34:15	anthonyyumiseba242003@	6 / 12	5,00	26/10/2018	anthony yumiseba	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	B
13	26/10/2018 14:34:53	diegobayas66@gmail.cc	6 / 12	5,00	26/10/2018	Diego Medina	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	B
14	26/10/2018 14:42:39	kimberly03torres@gmail.	3 / 12	2,50	26/10/2018	kimberly torres	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Dinámica	Posicion	A
15	26/10/2018 14:47:29	sm432492@gmail.com	7 / 12	5,83	26/10/2018	steven garcia	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	B
16	26/10/2018 14:59:12	locowasho2003@gmail.co	3 / 12	2,50	26/10/2018	González Washington	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Posicion	A
17	26/10/2018 14:59:19	emily_rotou@gmail.com	7 / 12	5,83	13/11/2018	Emily roto	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	D
18	26/10/2018 15:03:55	llanokevin7@gmail.com	6 / 12	5,00	26/10/2018	kevinllano	1° BGU	A	Verdadero	Verdadero	Cinematica	Posicion	D
19	26/10/2018 15:07:59	xawerzx002@gmail.com	5 / 12	4,17	26/10/2018	Javier Cedeño	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	C
20	26/10/2018 15:10:28	Dannethsalazar@gmail.c	6 / 12	5,00	26/10/2018	Salazar Danneth	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	D
21	26/10/2018 15:13:18	borjamaritza@gmail.com	6 / 12	5,00	26/10/2018	maritza borja	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Posicion	A
22	26/10/2018 15:13:38	dsuntasig21@gmail.com	9 / 12	7,50	3/01/2018	Diego Suntasig	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	B
23	26/10/2018 15:17:36	javiertopanta42@gmail.c	6 / 12	5,00	26/10/2018	javier tospanta	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	D
24	26/10/2018 15:17:49	helenanah003@gmail.co	6 / 12	5,00	16/05/2018	anahi carvajal	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Desplazamiento	C
25	26/10/2018 15:23:02	nicolasvargas@gmail.com	3 / 12	2,50	26/10/2018	nicolas sebastian varga	1° BGU	A	Verdadero	Falso	Cinematica	Posicion	B

2.5. Retroalimentación

Para incluir la retroalimentación en las preguntas, se procede a dar clic en “clave respuesta” y adjuntar comentario, la retroalimentación aparecerá cuando la pregunta fue contestada erróneamente.

Si sobre un trineo de 80 kg de masa, inicialmente en reposo, se aplica una fuerza constante de 280 N. La aceleración que adquiere el trineo es ____ y la distancia recorrida en ____s.

Casillas de verificación

3,125 m/s² ; 39,1 m ×

3,5 m/s² ; 43,8 m ✓ ×

3,125 m/s² ; 4,38 m ×

3,5 m ; 39,1 m/s² ×

Añadir opción [o AÑADIR RESPUESTA "OTRO"](#)

CLAVE DE RESPUESTAS (1 punto) Obligatorio

REACTIVO DE COMPLETACIÓN. Elegir con un clic una sola opción en cada pregunta que complete en forma correcta cada enunciado.

Puntuación de la sección 1/3

Si sobre un trineo de 80 kg de masa, inicialmente en reposo, se aplica una fuerza constante de 280 N. La aceleración que adquiere el trineo es ___ y la distancia recorrida en ___s. 0/1

- 3,125 m/s² ; 39,1 m
- 3,5 m/s² ; 43,8 m
- 3,125 m/s² ; 4,38 m
- 3,5 m ; 39,1 m/s²

Comentarios

Respuesta correcta: 3,5 m/s² ,43,8 m

$$a = 280 \text{ N} / 80 \text{ Kg}$$

$$a = 3,5 \text{ m/s}^2$$

$$X = (1/2)(3,5 \text{ m/s}^2)(5\text{s})^2$$

$$X = 43,8 \text{ m}$$



La _____ de fuerzas consiste en obtener dos fuerzas, llamadas _____, cuyo efecto conjunto sobre un cuerpo es el mismo que el de la fuerza inicial. 0/1

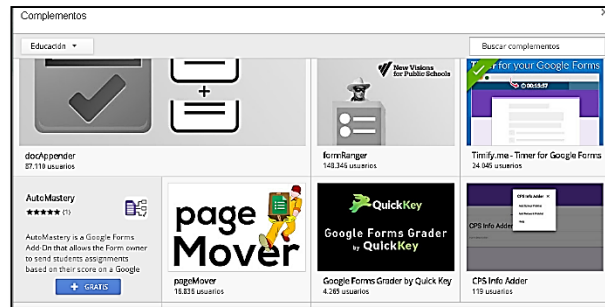
- descomposición ; resultante
- composición ; resultante
- descomposición ; componentes
- composición ; normal

Comentarios

Respuesta correcta. La descomposición de fuerzas consiste en obtener dos fuerzas, llamadas componentes, cuyo efecto conjunto sobre un cuerpo es el mismo que el de la fuerza inicial.

2.6. Complementos de Google Forms

Los complementos son extensiones que se añaden a Formularios de Google para mejorar sus funciones, para instalarlos hacer clic en el icono  complementos  y seleccionar el complemento que desee instalar a su formulario.

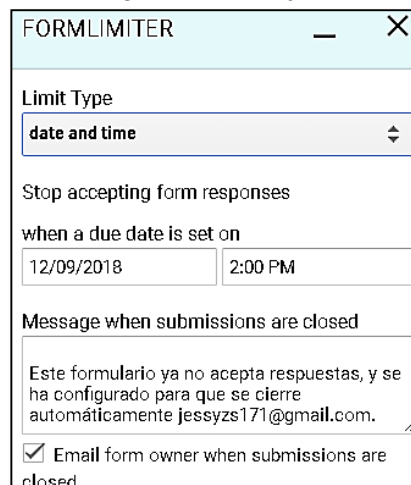
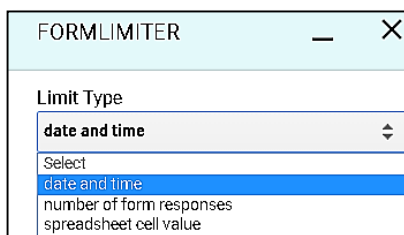


FormLimiter.

Este complemento permite cerrar un formulario automáticamente, después de instalarlo, debe activarlo en su formulario FormLimiter y luego Set limit




A continuación seleccionar el criterio para cerrar el formulario, para este caso se seleccionó fecha y hora, al cumplirse la fecha y hora, se mostrara el siguiente mensaje.



10.2. FLOBAROO.

Este complemento ayuda a corregir las evaluaciones de forma rápida y sencilla. Para instalarlo en la hoja de Excel hacer clic en complementos y seleccionar Flubaroo.



Flubaroo - Calificación Paso 1

Por favor, selecciona la opción adecuada para cada una de las preguntas. Flubaroo se ha diseñado para tratar de identificarla, pero debes comprobar y reajustar, si es preciso, la opción escogida por la aplicación.

Identificador de alumno: 1 Curso

Identificador de alumno: 1 Paralelo

Calificación normal: 1 ¿Un cuerpo está en movimiento si cambia ...

Calificación normal: 1 ¿La velocidad de un auto que recorre 55 ...

Calificación normal: 1 ¿Cual es la parte de la física que estud ...

Flubaroo - Calificación Paso 2

Por favor, selecciona la fila clave que contiene las respuestas correctas. Normalmente, debería ser la primera enviada por ti. El resto de respuestas se evalúan comparándolas con las de la Fila Clave. Asegúrate de seleccionar la fila correcta.

Selecciona	Fecha de envío	Dirección de corre...	Puntuación	Nota	Fecha
<input checked="" type="radio"/>	Fri Oct 26 2018 07:32:01	jessyzs171@gmail.c...	12	10	Thu Oct 25 2018 22:...
<input type="radio"/>	Fri Oct 26 2018 4:2:36-10	alejandra10_20@out...	8	6.666666666666667	Thu Oct 25 2018

Evaluación de Física. B2, Q1. 1º BGU (respuestas) ☆

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario **Complementos** Ayuda Todo...

COMPARTIR

Activar la autocorrección del examen.- Es necesario mínimo 2 respuestas a la evaluación, para poder activar la autocorrección, luego activamos Flubaroo en la hoja de cálculo con las respuestas.



Complementos Ayuda Todos los cambios se han guardado en Drive

Complementos del documento

Flubaroo

Obtener complementos...

Administrar complementos...

Volver a Calificar

Compartir Calificaciones

Ver Informe

Mostrar ayuda para las preguntas

Mostrar comentarios para los alumnos

Avanzado

Acerca de Flubaroo

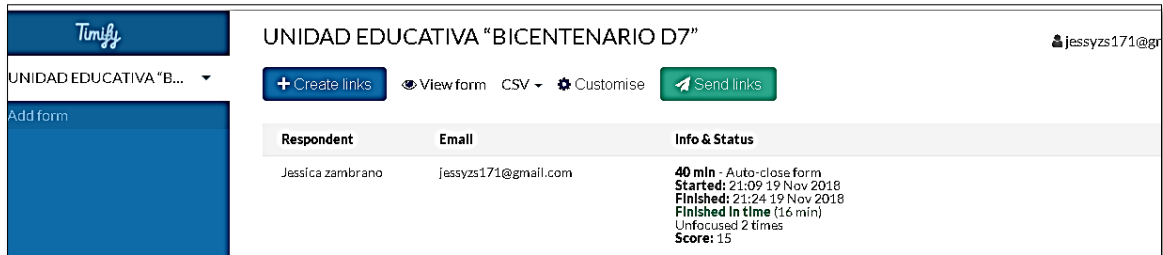
Ayuda

26/10/2018	rhelo anthony	1º BG
26/10/2018	carlos tomes	1º BG
26/10/2018	Emely Hidalgo	1º BG
26/10/2018	Maria Belen Cuellar	1º BG
26/10/2018	Brandon De La Cruz	1º BG
26/10/2018	Alison Arce	1º BG
26/10/2018	David andagana	1º BG
26/10/2018	Diego Acosta	1º BG

Configurar la calificación.- Seleccionar las opciones para cada pregunta y la persona que respondió todo correctamente (generalmente la del docente) y luego ya califica, resalta los valores menores de 7/10 o según la configuración dada.

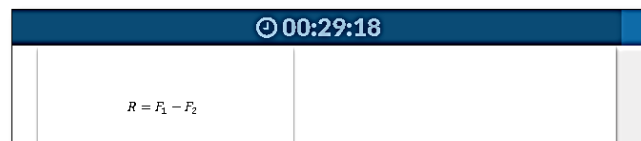
10.3. TIMIFY.ME

Este complemento, permite poner temporizador a las evaluaciones de google. Ya aplicado el complemento, es necesario crear una cuenta en el servicio web [Timify.me](https://www.timify.me), y tendrá acceso al dashboard de la aplicación, allí encontramos un código personal de seguridad que permitirá importar nuestros formularios



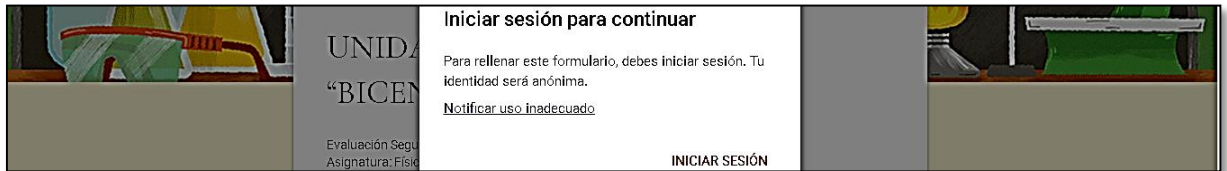
Respondent	Email	Info & Status
Jessica zambrano	jessyzs171@gmail.com	40 min - Auto-close form Started: 21:09 19 Nov 2018 Finished: 21:24 19 Nov 2018 Finished in time: (16 min) Unfocused 2 times Score: 15

[Timify.me](https://www.timify.me) agregará un campo de identificación de entrega (Submission ID), diferente para cada estudiante, no debe borrarse el campo. Para insertar un temporizador en el Formulario de Google, se debe crear enlaces y enviarlos a los estudiantes.



Componente 3: Aplicación de evaluación en Google Forms.

4.2.1. Ingresar a la evaluación mediante el link facilitado por el docente, y contestar la evaluación, donde se le solicita para iniciar registrar correo de Gmail.



4.2.2. Proceder a contestar el formulario, dando clic en las opciones de las preguntas, las preguntas saldrán forma aleatoria y obligatoria (*), después de contestar clic en SIGUIENTE para continuar contestando el formulario, se puede observar los números de páginas y barra de progreso de la evaluación.

Dirección de correo electrónico *

jessyzs171@gmail.com

Curso *

Primero Bachillerato ▾

Apellidos y Nombres del estudiante *

Zambrano Jessica

Fecha *

Fecha

09/12/2018

Paralelo *

A ▾

4.2.3. En las siguientes páginas se visualizaran las secciones con los reactivos, las preguntas y la puntuación de cada una de ellas, también existirán preguntas tipo encuestas.

Reactivo de Completación

REACTIVO DE COMPLETACIÓN. Elegir la opción que complete en forma correcta cada enunciado.

Si sobre un trineo de 80 kg de masa, inicialmente en reposo, se aplica una fuerza constante de 280 N. La aceleración que adquiere el trineo es ___ y la distancia recorrida en ___s. * 1 punto

3,125 m/s²; 39,1 m

3,5 m/s²; 43,8 m

3,125 m/s²; 4,38 m

3,5 m; 39,1 m/s²

Reactivo de Selección de Elementos

REACTIVO SELECCIÓN DE ELEMENTOS. Seleccionar las opciones correctas en cada enunciado.

Los elementos (seleccione 4) del vector fuerza son: * 1 punto

- Modulo
- Sentido
- Dirección
- Punto de aplicación
- Peso
- Trayectoria
- Fuerza angular

Reactivo Dicotómico

REACTIVO DICOTÓMICO. Seleccionar (V) si es verdadero o (F) si es falso, según corresponda.

¿Peso es la cantidad de materia que tiene un cuerpo?. * 1 punto

- Verdadero
- Falso

Reactivo de Selección Simple

REACTIVO DE SELECCIÓN SIMPLE. Seleccionar la opción correcta que corresponda a la pregunta.

¿Cual es la fórmula para calcular la fuerza resultante cuando existan dos fuerzas aplicadas en direcciones perpendiculares? * 1 punto

$R = F_1 + F_2$

$R^2 = F_1^2 + F_2^2$

A B

$R = F_1 - F_2$

C

Reactivo de Relación de Columnas, debe seleccionar las opciones que correspondan a cada enunciado, en este reactivo cada fila tiene su propio puntaje y deben contestarse todas, de lo contrario no le permitirá seguir.

REACTIVO DE RELACIÓN DE COLUMNAS. Seleccionar de cada fila, la opción correcta para cada enunciado.

Relacionar cada magnitud con su respectiva fórmula. * 8 puntos

	$F = KX$	$F = m \cdot a$	$a = v / t$	$M = F \cdot d$	$P = m \cdot g$	$v = d / t$	$Fr = \mu \cdot N$	$N = p$
Peso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley de Hooke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Momento de una Fuerza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuerza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceleración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuerza Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuerza de Rozamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Al terminar de contestar el formulario, hacer clic en enviar y luego se observara la puntuación.

Página 6 de 6

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.



UNIDAD EDUCATIVA
"BICENTENARIO D₇"

Gracias por responder la evaluación.

3.5.-Recomendaciones metodológicas para la utilización de Google Forms.

No se trata de encontrar soluciones tecnológicas a los desafíos del enseñar y del aprender, sino de apropiarnos de las nuevas tecnologías para interpelar estos desafíos y preguntarnos si nos ofrecen oportunidades para pensar nuevas propuestas. (Pinto, 2012).

1. Utilizar Google Forms con fines de evaluar aprendizajes, pues es muy adecuada, sencilla de uso y flexible.
2. Recurrir a Google Forms para crear formularios donde sean coparticipes en su diseño distintos docentes e incluso equipos de estudiantes, lo que potencializa una educación que fortalece el constructivismo, el tratamiento interdisciplinar y desarrollo de autonomía y toma de decisiones.
3. Brindar en las evaluaciones (PBE, cuestionarios, aplicaciones, etc) con base en sus resultados, retroalimentación a los educandos.
4. Usar para las PBE, en los reactivos: dicotómicos, elección simple, selección de elementos, complementación, relación de columnas, etc.

3.5.1. Rol del docente

El docente del siglo XXI debe poseer un perfil que se incline a la consecución de competencias y habilidades necesarias para afrontar el fuerte cambio de escenario en el que se desarrollan los nuevos procesos formativos apoyados en las TIC (Velásquez, 2013).

1. Ser un especialista en la materia de estudio.
2. Docente tecnológico, dejará de ser la fuente de información, se apoyará en herramientas tecnológicas para convertirse en facilitador del aprendizaje.
3. Ofrecer al estudiante herramientas y guías que le ayuden a desarrollar su propio proceso de aprendizaje, al mismo tiempo que atiende sus dudas y necesidades.
4. Docente como figura motivadora, que orienta el proceso, que facilita recursos, la búsqueda de fuentes y recursos de información diferentes.
5. Debe ser un experto en diseño de PBE para poder direccionarlas correctamente en la herramienta tecnológica Google Forms.

3.5.2. Rol del estudiante

1. Estudiante con competencias tecnológicas.
2. Estudiante orientado al fortalecimiento de la autodisciplina, que pueda distribuir su tiempo para el aprovechamiento del aprendizaje mediado por las TIC.
3. Estudiante orientado al mejoramiento del auto aprendizaje para aprender de manera autónoma e independiente, activa y participativa, adquiriendo conocimiento y habilidades y fomentando sus propios valores.
4. Estudiante orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo.
5. Estudiante orientado al mejoramiento del trabajo colaborativos cooperativos.

3.5.3. Momento de utilización de la propuesta y su vinculación individual y grupal

3.5.3.1. Momento intra-aula

El momento intra-aula será un intervención: individual autónomo e independiente del estudiante para medir sus logros de aprendizaje, dentro de la Unidad Educativa. La evaluación es un proceso continuo y permanente su utilización mediada por Google Forms se lo hará en el laboratorio de computación del plantel para medir y valorar los aprendizajes de los estudiantes de Física del BGU: PBE, pruebas objetivas o de desarrollo, sean aplicaciones fin de destreza. Es necesario recalcar que las evaluaciones formales: de parcial, quimestres, finales, supletorios, remediales y de gracia, se lo hará en el centro, reiterando con uso del laboratorio de computación.

3.5.3.2. Momento extra-aula

El momento extra-aula, constituirá la vinculación entre grupo aula, en unidad de proceso fuera de la Unidad Educativa. La dinámica de utilización de la propuesta de evaluación con Google Forms fuera de las aulas, será fortalecer lo aprendido con aplicaciones de participación en escenarios cooperativos pertinentes: pruebas de fin de clase, test, chats, videos, análisis de casos, solución de problemas.

3.6. Valoración de la propuesta

3.6.1.-Criterios de especialistas

TECNICA DELPHI.-Una vez seleccionados los expertos, cinco en total, con los que se realizó el trabajo, se les presentó los aspectos a valorar previamente determinados en un formato en particular a través de una tabla de indicadores y rangos de valoración.

Los rangos de valoración son:

- Muy Adecuado
- Bastante Adecuado
- Adecuado
- Poco Adecuado
- Inadecuado.

Para seleccionar a los especialistas se establecieron los siguientes indicadores:

1. Ser graduado de la de la especialidad de educación
 2. Tener maestría o doctorado en educación
 3. Tener al menos 5 años de experiencia en el ejercicio de la profesión
 4. Haber realizado investigaciones relacionadas con...
 5. Tener al menos una publicación relacionada con...
 6. Otros
1. Se les solicito a los especialistas que valoren y recomienden de acuerdo al formato individual de validación. Pueden entregar sus valoraciones vía mail por escrito o en persona, en un plazo de 72 horas.

Tabla 15. Formato para la Guía de valoración de especialistas

“Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física.					
Indicador	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad					
Didáctico					
Explicativo					
Enfoque constructivista					
Ponderación					

Tabla 16. Formato para el promedio de la Valoraciones por especialistas

“Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física.				
Validador	Funcional	Didáctico	Explicativo	Enfoque constructivista
Integrante 01	Muy adecuado	Muy adecuado	Bastante adecuado	Bastante adecuado
Integrante 02	Bastante adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado
Integrante 03	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado
Integrante 04	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Bastante adecuado
Integrante 05	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado
Ponderación	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado

Adicionalmente se les pidió a los participantes que hicieran recomendaciones que ayudaran a perfeccionar la propuesta, las cuales son las siguientes:

1. Para tener un óptimo resultado los alumnos deben poseer conocimiento previo de cómo resolver o manejar una evaluación mediante formularios, o al menos tener conocimiento básico de cómo utilizar un computador.
2. Realizar reuniones de área en las cuales se exponga la utilización de estas herramientas en la toma de las distintas evaluaciones parciales y de esta manera llegar a que todos apliquen estas evaluaciones.
3. Revisar la parte legal de la PBE
4. Enfocar la propuesta al socio constructivismo
5. Al estar de acuerdo con las exigencias actuales de la sociedad y los sistemas pedagógicos, la aplicación de este recurso innovador debe ser inmediato y dependerá de la ampliación de criterios del docente.
6. El planteamiento de esta técnica debe considerarse obligatoria a todos los docentes que se consideren como tal, ya que facilita el proceso enseñanza aprendizaje en esta y otras asignaturas.

En conformidad a las recomendaciones de los especialistas, se procedió a tomar en cuenta sus apreciaciones y que en la práctica dieron como producto un instructivo reflexionado.

Conclusión valoración de especialistas: El instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física a criterio de los expertos es muy adecuado y pertinente, por lo que se puede poner en práctica.

Conclusiones y Recomendaciones

A efectos de la investigación, se puede derivar las siguientes conclusiones y recomendaciones en consideración a los objetivos específicos planteados.

Conclusiones

1. En el proceso de investigación sobre evaluaciones de base estructurada mediante el uso de las TIC, lo trascendental, la realización de la contextualización del marco teórico, la cual brinda una visión clara del enfoque de investigación.
2. La fase de diagnóstico, resultó muy importante ya que mediante ella se pudo evidenciar las debilidades y fortalezas que poseen los docentes y estudiante de Física sobre el uso de la herramienta tecnológica como Google Forms.
3. El uso de Google Forms en evaluaciones de Física del bachillerato para valorar aprendizajes, trae consigo innumerables ventajas de carácter académico, emocional y social.
4. Se diseñó un instructivo técnico práctico para: diseñar y aplicar evaluaciones de base estructurada en la asignatura de Física del bachillerato en Google Forms.
5. Con base en la valoración de especialistas de la propuesta, se concluye que la misma es muy adecuada y puede ser aplicada.

Recomendaciones

1. Siempre es importante partir en todo trabajo investigativo con la contextualización, es decir, de una realidad circundante y focal al problema.
2. Incluir las TIC en el trabajo docente, donde estudiantes puedan interactuar, en evaluaciones (Google Forms), Juegos–concursos (quizlet, Kahoot), etc. en la que el educando pueda comprender y reforzar destrezas aprendidas.
3. Que se aplique las TIC en todo proceso de enseñanza y aprendizaje, no solo en evaluaciones, ya que los estudiantes dominan y se sienten identificados, relajados en este medio, será en beneficio de educación integral y de calidad.
4. Presentar la propuesta a las autoridades institucionales, socializarla a la comunidad educativa y ponerla en práctica.
5. Implicar en la valoración de la propuesta a un buen número de especialistas para con ello tener puntos de vista diferentes y diversos.

BIBLIOGRAFÍA

M. Alpizar, *Herramientas Tecnológicas para el Aprendizaje*. Bogotá.

Álvarez, M. (2002). *Vygotski: Hacia la Psicología Dialéctica*. Santiago de Chile: KASTEL.

APRENDE EN LÍNEA. (06 de MARZO de 2018). Obtenido de APRENDE EN LÍNEA:

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>

AULA 01. (03 de MARZO de 2018). Obtenido de AULA 01: <http://www.aula1.com/plataformas-educativas/>

AULA PLANETA. (02 de Mayo de 2016). Recuperado el 22 de Junio de 2018, de AULA PLANETA: <http://www.aulaplaneta.com/2016/06/27/recursos-tic/diez-herramientas-2-0-para-evaluar-tus-alumnos/>

Bachelard, G. (1981). *La Noción del Obstáculo Epistemológico*. Madrid: Nueva Imagen.

BUENAS TAREAS.COM. (5 de Marzo de 2018). Obtenido de BUENAS TAREAS.COM: <http://www.buenastareas.com/>

Caupacho, R. *Evaluación del Aprendizaje en Espacios Virtuales-TIC*. ECOE.

EDUCACIÓN 3.0. (28 de FEBRERO de 2018). Obtenido de EDUCACIÓN 3.0: <https://www.educacionrespuntocero.com/recursos/herramientas-evaluar-estudiantes/35095.html>

EDUCREA. (07 de MARZO de 2018). Obtenido de EDUCREA: <https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>

Guadilla G, C. (1996). *Conocimiento, Educación en América Latina*. Lima: CENDES.

Guilar, M. (2009). *Las Ideas de Bruner*. Mérida: Educere.

IIEMD. (8 de Marzo de 2015). Recuperado el 20 de Junio de 2018, de IIEMD: <https://iiemd.com/herramientas/herramientas-digitales/que-son-herramientas-digitales>

Isarael, U. (2018). *Indicaciones para la Presentación de Trabajos de Titulación*. Quito.

Manso, M. (2103). *Las TIC en las Aulas ,Experiencia Latinoamericana*. Buenos Aires: Pardos.

Manso, M. (2011). *Las TIC en las Aulas*. Buenos Aires: Pardos.

Megías, S. (2016). *Evaluación en Plataformas Virtuales*. Granada: Granada.

MINEDUC. (2012). *Las TIC en la Educación*. MINEDUC .

Mirsena, S. (2006). *Las Herramientas Tecnológicas para Evaluación de Aprendizajes*. Barcelona.

Morin, E. (2001). *Pensamiento Complejo*. París: Paris.

Parlo, B. (2012). *Escenas de la Vida Pos Moderna*. En E. d. Moderna, *Batriz Parlo*. Buenos Aires: TITIVILLUS.

Plataformas Virtuales. (19 de Junio de 2018). Obtenido de Plataformas Virtuales: <http://ana5tr4cristina.blogspot.com/p/breve-evolucion-de-la-plataformas.html>

PREZI. (20 de Octubre de 2012). Recuperado el 18 de Mayo de 2018, de PREZI: <https://prezi.com/j2zk-jxexu8u/concepto-de-herramientas-digitales/>

Shoon. (2009). *Evaluación de Desempeño con Metodología de Práctica Reflexiva*. Viena.

UNESCO. (07 de MARZO de 2018). Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

UNESCO. (07 de mayo de 2018). Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

UNESCO. (2016). *Aprender a Conocer, a Ser, a Hacer, a Vivir Juntos*. Santiago: ISBN.

UNESCO. (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TIC en America Latina y el Caribe* . Santiago: ISBN.

Valerio, G. (2002). *Herramientas Tecnológicas para Administración del Conocimiento*. Monterrey: CSC Monterrey.

Woolfolk, A. (2012). *Psicología Educativa*. (pág. 614). Pearson.

Rodríguez, M. *Aproximaciones al estudio de las estrategias como resultado científico*. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas de la Universidad Pedagógica Félix Varela; 2004.

Ortiz, H. (2015). *Plataformas para el uso de Softwares Educativos*. La Habana: Universidad de Cienfuegos.

ANEXOS

Anexo # 1. Encuesta a estudiantes

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

Maestría en Educación/Mención: Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

Encuesta sobre uso e impacto de Google Forms para el desarrollo de Pruebas de Base Estructurada en Física dirigida a Estudiantes de la U.E. “Bicentenario D7”

Objetivo:

Recolectar con fines investigativos, información sobre la incidencia del diseño y aplicación de evaluaciones mediadas por Google Forms en línea en el rendimiento académico de los estudiantes de Física del BGU de la U.E. Bicentenario D7.

Instructivo:

- Coloque una X en el cuadro de la respuesta que considere la correcta.
- Responda todas las preguntas con la máxima sinceridad del caso.

Items de corte cuantitativo

1. Su experiencia con el uso de herramientas tecnológicas en línea, en su actividad estudiantil es:
Muy Frecuente
Frecuente
Nada Frecuente
2. ¿Considera que el personal docente de Física se capacita para elaborar pruebas de base estructurada en la herramienta tecnológica Google Forms?
Muy Frecuente
Frecuente
Nada Frecuente
3. ¿El uso de la herramienta tecnológica Google Forms en el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta ineficaz?
Muy Frecuente
Frecuente
Nada Frecuente

4. ¿Le gustaría, que las pruebas de base estructurada (PBE) parcial y de quimestre sean mediadas por Google Forms?
- Muy Frecuente
 - Frecuente
 - Nada Frecuente
5. ¿La aplicación de PBE tradicional, convencional, afecta negativamente el rendimiento académico, la promoción, deserción de los estudiantes en la asignatura de Física?
- Muy Frecuente
 - Frecuente
 - Nada Frecuente
6. ¿De qué manera es necesario aplicar procesos modernos de evaluación de aprendizajes (PBE) mediados por Google Forms en Física?
- Muy Frecuente
 - Frecuente
 - Nada Frecuente
7. ¿El uso de Google Forms: en las evaluaciones del quimestre, parciales, semanales, despertará el interés y la motivación por el estudio a los estudiantes de Física?
- Muy Frecuente
 - Frecuente
 - Nada Frecuente

Ítems de corte cualitativo

8. ¿Cómo se siente emocionalmente usted al momento de rendir una prueba de base estructurada: parcial, quimestral o final en la asignatura de Física?
9. ¿De qué depende fundamentalmente su rendimiento académico?
10. ¿Qué se puede cambiar en el proceso de enseñanza aprendizaje para evitar el fracaso escolar de los estudiantes?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo # 2. Guía para la valoración de la encuesta mediante criterio de especialistas

A.- Indicadores a evaluar:

Aspectos	Criterios	Calif
Intencionalidad	Punto del cuestionario de entendimiento objetivo.	90
Suficiencia	Cuestionario con requisitos óptimos para ser aplicado.	95
Consistencia	El cuestionario es estable coherente en sus ítems en sus partes y en el cuerpo.	91
Coherencia	Presenta los ítems una relación lógica unos con otros.	89
Total		91,25

B) Tabla de valoración por los especialistas de la encuesta .

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO						
Validador	Intencionalidad	Suficiencia	Consistencia	Coherencia	Calificación X	Ponderación
Integrante 01	90	95	91	89	91,25	Muy adecuado
Integrante 02	95	91	87	96	92,25	Muy adecuado
Integrante 03	97	98	91	95	95,25	Muy adecuado
Integrante 04	98	97	99	92	96,5	Muy adecuado
Calificación	95	95,25	92	93	93.812	Muy adecuado
Ponderación	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado	Muy adecuado

Anexo # 3. Guía para valoración de la propuesta por especialistas

Estimados académicos.

La suscrita Ing. Jessica Zambrano, docente de la signatura de Física de la U.E. Bicentenario D7, hace extensivo un saludo cordial. Coyunturalmente conocedora de su experticia, amplia formación académica y su espíritu altivo y generoso de contribuir a causas de investigación educativa.

Objetivo: Recoger información relevante sobre el potencial funcional de la propuesta “Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física”, para mejorarlo y enriquecerlo con las conclusiones y recomendaciones del grupo de especialistas.

La valoración se la debe realizar tomando en cuenta lo siguiente:

- La valoración se la debe realizar de manera objetiva, es decir, en consideración real del documento, no en alguna institución en particular.
- Ubicar una X en cada indicador de la valoración, según se criterio
- Escribir dos conclusiones y dos recomendaciones en el espacio pertinente del formato.
- La valoración se la debe realizar tomando en cuenta los siguientes indicadores: funcionalidad del documento:
 - Funcionalidad
 - Didáctico
 - Enfoque constructivista
 - Explicativo
- La valoración se la debe remitir por el correo electrónico adjunto (jessyzs171@gmail.com), dentro de 72 horas laborables.
- Recordar que de la valoración ha de derivar un instrumento teórico de validez educativa.

Link de evaluación en Google Forms: <https://goo.gl/forms/dE93ObmvXWCMVAXb2>

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS

Nombre del especialista: _____

Cargo: _____

Área/ asignatura en la que se desempeña: _____

Años de experiencia en educación: _____

Fecha de valoración: _____

Con la tabla a consideración, Sr. académico proceda a valora.

FORMATO ESPECIALISTAS					
“Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física”					
Indicadores	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad					
Didáctico					
Explicativo					
Enfoque constructivista					
Ponderación					

Conclusión de la propuesta:

.....

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

1.....

 2.....

Firma del especialista validador

 C.I.

Gracias por su colaboración

Anexo # 4.1. Valoración de la propuesta por especialistas 1°

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS

Nombre del especialista: Ing. William Quishpe
 Cargo: Docente
 Área/ asignatura en la que se desempeña: Apoyo Tecnológico Tics - Matemática
 Años de experiencia en educación: 13 años
 Fecha de valoración: D: 11 M: Febrero A: 2019

Con la tabla a consideración, Sr. académico proceda a valora.

FORMATO ESPECIALISTAS					
"Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física"					
Indicadores	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad		X			
Didáctico	X				
Explicativo	X				
Enfoque constructivista	X				
Ponderación					

Conclusiones de la propuesta:

- 1.- El uso de la aplicación google forms para la elaboración de evaluaciones ayudará a mejorar los aprendizajes, de la misma manera incentivará a los alumnos a utilizar nuevas tecnologías.
- 2.- La elaboración de evaluaciones en google forms permite el trabajo conjunto de todos los docentes del área específica con la finalidad de entregar un instrumento el cual ayudara a llegar al conocimiento deseado.

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

- 1.- Para tener un óptimo resultado sería de gran ayuda que los alumnos posean un conocimiento previo de cómo resolver o manejar una evaluación mediante formularios, o al menos tener conocimiento básico de cómo utilizar un computador.

- 2.- Realizar reuniones de área en los cuales se exponga la utilización de estas herramientas en la toma de las distintas evaluaciones parciales y de esta manera llegar a que todos apliquen estas evaluaciones.

Gracias por su colaboración.

Firma del especialista validador



C.I. 4713528592
 Ing. William Quishpe

Gracias por su colaboración

Anexo # 5.2. Valoración de la propuesta por especialistas 2°

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS

Nombre del especialista: Dr. MAYORGA CARRERA EDGAR NAPOLEÓN

Cargo: DOCENTE

Área/ asignatura en la que se desempeña: FILOSOFÍA

Años de experiencia en educación: treinta y dos (32)

Fecha de valoración: 09/02/2019

Con la tabla a consideración, Sr. académico proceda a valorar.

FORMATO ESPECIALISTAS					
“Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física”					
Indicadores	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad	✓				
Didáctico	✓				
Explicativo		✓			
Enfoque constructivista		✓			
Ponderación					

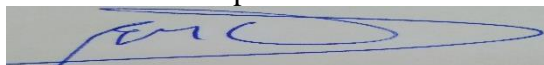
Conclusión de la propuesta:

El uso de los formularios google forms son herramientas que permiten objetividad en la búsqueda de información para retroalimentación de procesos, ofrece también velocidad para recolección de datos.

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

- 1.- Los evaluados no siempre podrían contar con servicio de Internet.
- 2.- En ocasiones se ha dado que una misma persona ha participado consecutivamente en varias evaluaciones.
- 3.- Inseguridad por el manejo de las claves de acceso.

Firma del especialista validador



C.I. 1801711274

Gracias por su colaboración

Anexo # 6.3. Valoración de la propuesta por especialistas 3°

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS

Nombre del especialista: MSc. Norma Mendoza

Cargo: Docente

Área/ asignatura en la que se desempeña: Área de Ciencias Sociales – Imparto las asignaturas de Estudios Sociales, Historia y Ciencias Sociales y Educación para la Ciudadanía

Años de experiencia en educación: 10 años

Fecha de valoración: 06 de febrero del 2019

Con la tabla a consideración, Sr. académico proceda a valorar.

FORMATO ESPECIALISTAS					
"Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física"					
Indicadores	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad	X				
Didáctico	X				
Explicativo	X				
Enfoque constructivista	X				
Ponderación					

Conclusiones de la propuesta:

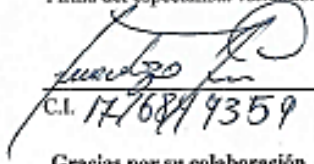
1.- Es un excelente trabajo de investigación realizado por la docente y la propuesta puede ser aplicado no solo en Física, también en otras asignaturas, al ser un valioso instrumento y su aporte es esencial para un ente colegiado, es decir, en escuelas, colegios y hasta en universidades.

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

1.- Al estar de acuerdo con las exigencias actuales de la sociedad y los sistemas pedagógicos, la aplicación de este recurso innovador debe ser inmediato y dependerá de la ampliación de criterios del docente.

2.- El planteamiento de esta técnica debe considerarse obligatoria a todos los docentes que se consideren como tal, ya que facilita el proceso enseñanza aprendizaje en esta y otras asignaturas.

Firma del especialista validador



C.I. 17.768.9359

Gracias por su colaboración.

Anexo # 7.4. Valoración de la propuesta por especialistas 4°

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS

Nombre del especialista: Otto Reimundo Vinvera Beltrán
 Cargo: Rector U.E. Bicentenario D7 Vespertina
 Área/ asignatura en la que se desempeña: Ciencias Sociales
 Años de experiencia en educación: 21 años
 Fecha de valoración: _____

Con la tabla a consideración, Sr. académico proceda a valorar.

FORMATO ESPECIALISTAS					
"Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física"					
Indicadores	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad	/				
Didáctico	/				
Explicativo	/				
Enfoque constructivista		/			
Ponderación					

Conclusiones de la propuesta:

1. Es una propuesta viable y aplicable en el ámbito educativo.
2. Es una herramienta tecnológica amigable para los estudiantes.

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

1. Mejorar las objetivos general y específicos con verbos más concretos.
2. Revisar la parte legal de prueba de base estructurada.

Gracias por su colaboración.



Anexo # 8.5. Valoración de la propuesta por especialistas 5°

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR ESPECIALISTAS

Nombre del especialista: Luis Alberto Ramos Castellanos
 Cargo: Vicerrector de la Unidad Educativa Brevetada D7
 Área/ asignatura en la que se desempeña: Expediente y Centros
 Años de experiencia en educación: 18 años
 Fecha de valoración: 06/02/2019

Con la tabla a consideración, Sr. académico proceda a valorar.

FORMATO ESPECIALISTAS					
"Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigidos a estudiantes del BGU en la asignatura de Física"					
Indicadores	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Funcionalidad	X				
Didáctico	X				
Explicativo	X				
Enfoque constructivista	X				
Ponderación					

Conclusión de la propuesta:

Este trabajo analiza los factores relacionados a evaluar una parte de todo el proceso de enseñanza aprendizaje ayuda a simplificar el trabajo de algunos los instrumentos técnicos por evaluar conocimientos destrezas e habilidades apoyados en las TIC.

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta:

- En favor al ser constructivista con los participantes es parte del enfoque.
- Evaluar de unidad en la manera de ser una propuesta de base estructurada.

Firma del especialista validador



C.I. 17373609-6

Gracias por su colaboración

**UNIDAD EDUCATIVA FISCAL
"BICENTENARIO D7 VESPERTINO"**



Quito, 8 de febrero de 2019

CERTIFICACIÓN

Por petición escrita de la Ing. Jessica Zambrano docente de la institución, Certifico y doy el AVAL en calidad de Rector del plantel, a la propuesta "Instructivo para el diseño y aplicación de evaluaciones de base estructurada en Google Forms dirigido a estudiantes del BGU en la asignatura de Física", que expresa del trabajo de Titulación "Herramientas Tecnológicas para la Evaluación de Física a Estudiantes de la Unidad educativa Bicentenario D7", de cuya investigación se desprende el aporte a la enseñanza en su meta de aplicar las TICs en los procesos de aprendizaje constructivista y significativo, además de ser un recurso innovador que apoye a la gestión educativa en el aula de los docentes priorizando un ámbito sensible como es el proceso de evaluación de los aprendizajes.

Atentamente,


MSC. Otto Vinuesa Beltrán,
RECTOR
UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BICENTENARIO D7 VESPERTINO



UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "BICENTENARIO"
VICERRECTORADO



Quito, 19 de febrero de 2019
Oficio. No 04_exVRBD7_p_18-19

De: Vicerrectorado

Asunto: AVAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ING. JESSICA ZAMBRANO

Lic. Luis Ramos Vicerrector de la Unidad Educativa Fiscal Vespertina Bicentenario, luego de recibir un oficio por parte de la Ing. Jessica Zambrano, docente del área de Ciencias Naturales asignatura Física.

Avalo la investigación de titulación, realizado por la docente antes mencionada, estudiante de la Universidad Tecnológica Israel, de la Maestría de Gestión de aprendizaje mediado por TIC, quien aplicó el trabajo sobre "Herramientas Tecnológicas para evaluación de Física a estudiantes de la Unidad Educativa Bicentenario D7", por lo que valora este trabajo y realmente es significativo los resultados de este estudio, se reflejan en su trabajo escrito y puedo argumentar que ha mejorado la calidad de verificar el alcance de las destrezas y objetivos de la asignatura.

Es todo lo que puedo mencionar de acuerdo al seguimiento debida y las observaciones y lecturas del trabajo de investigación y la propuesta dada.

Atentamente;



LUIS RAMOS

VICERRECTOR

UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BICENTENARIO D7

TESIS JESSICA ZAMBRANO

por Jessica Zambrano

Fecha de entrega: 21-feb-2019 04:38p.m. (UTC-0800)

Identificador de la entrega: 1081684685

Nombre del archivo: Trabajo_de_Titulacion_Jessica_Zambrano_-_FINAL.pdf (1.55M)

Total de palabras: 15357

Total de caracteres: 94535



TESIS JESSICA ZAMBRANO

Mg. Paul Balboa
28-02-2019
J.

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%	7%	1%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repo.uta.edu.ec Fuente de Internet	2%
2	docs.com Fuente de Internet	1%
3	www.gestiopolis.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	www.cimm.ucr.ac.cr Fuente de Internet	1%
6	actividadrepasoyreconceptualizacion.blogspot.com Fuente de Internet	1%
7	www.monografias.com Fuente de Internet	1%
8	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	1%

Universidad Tecnológica Israel



Maestría en Educación/Mención: Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

Artículo de Científico de Revisión

**Las plataformas virtuales, instrumentos tecnológicos potencialmente
favorables para el aprendizaje.**

Autor: Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando

Tutor: MSc. Paúl Baldeòn Egas

Quito – Ecuador

Año: 2019

**Las plataformas virtuales, instrumentos tecnológicos potencialmente
favorables para el aprendizaje.**

AUTORA

Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando

Contacto: jessyzs171@gmail.com

Universidad Tecnológica Israel

RESUMEN

El presente artículo pone a consideración los resultados conceptuales de una revisión, exhaustiva, de los criterios de diversos autores, referidos a la temática relacionada con las plataformas virtuales como soportes instrumentales favorablemente de los aprendizajes: cooperativos, colaborativos y personalizados en una educación regular, presencial. El trabajo es un acercamiento motivador para que los maestros/as de incidencia positiva acerquen estos recursos a su labor educativa.

El artículo de revisión, está organizado bajo tres aristas para referenciar trabajo escolar en plataformas virtuales de la siguiente manera: **enseñanza y aprendizaje en plataformas virtuales en línea**, que es una aproximación a las bondades que las plataformas virtuales pueden ofrecer al trabajo escolar; **técnicas activas de enseñanza aprendizaje en plataformas virtuales en línea**, se revisaron algunas técnicas para potenciar aprendizajes constructivistas personalizados y en colectivos en línea y **evaluación en plataformas virtuales en línea**, siendo la evaluación un elemento de

extrema valía en los aprendizajes se articula un ramillete de técnicas básicas de evaluación en plataformas virtuales.

Es de insistir que la educación mediada por entornos virtuales, está orientada al aprendizaje activo de los estudiantes, creando situaciones que los aproximen al mundo real y cotidiano, exigiendo de los docentes nuevas competencias comunicativas no verbales y enfoques innovadores de aprendizaje, y con estas herramientas poder acompañar a sus educandos en el basto y complejo proceso de adquirir conocimiento significativos.

Palabras claves: plataformas virtuales, aprendizaje en línea, evaluación en línea, técnicas de aprendizaje en línea.

SUMMARY

This article presents the conceptual results of an exhaustive review of the criteria of various authors, referring to the theme related to virtual platforms as instrumental supports favorably of learning: cooperative, collaborative and personalized in a regular, face-to-face education. The work constitutes a theoretical motivating instrument so that the teachers of positive impact bring these resources to their educational work.

The review article is organized under three important aspects to reference school work in virtual platforms in the following way: teaching and learning in online virtual platforms, which is an approximation to the benefits that virtual platforms can offer to school work; active teaching-learning techniques in online virtual platforms; some techniques were revised to enhance constructivist personalized learning and in online collectives and evaluation in online virtual platforms, with evaluation being an element of extreme value in learning a bunch of basic evaluation techniques is articulated in virtual platforms.

It is to insist that the education mediated by virtual environments, is oriented to the active learning of the students, creating situations that approach them to the real and daily world, demanding of the teachers new non-verbal communicative competences and innovative approaches of learning, and with these tools be able to accompany their students in the vast and complex process of acquiring significant

knowledge.

Keywords: virtual platforms, online learning, online assessment, online learning techniques.

Introducción

Con el avance precipitado, vertiginoso de la ciencia y la tecnología; la educación y los procesos didácticos de enseñanza aprendizaje, inter-aprendizaje y multi-aprendizaje van en encadenamiento, con efecto derivativo con la realidad referida. Los entornos virtuales y las plataformas virtuales particularmente, son instrumentos tecnológicos potencialmente favorables para dinamizar aprendizajes y los docentes y estudiantes del presente siglo, descubren día a día las bondades del Internet y de la web.

Este trabajo de revisión se centra en las plataformas virtuales de aprendizaje, y las preguntas de controversia saltan a la mesa académica de análisis y una de ellas precisamente es: **¿Por qué se les considera de potencial utilidad para la enseñanza y para el aprendizaje?**, la respuesta es sencilla: las plataformas virtuales de aprendizaje favorecen mayor flexibilidad al estudiante, permitiéndole estudiar en cualquier momento del tiempo y espacio, mientras tenga acceso a un computador, dispositivo móvil e internet; además de facilitar el desarrollo de competencias

necesarias para la sociedad del conocimiento, insumo fundamental en la dinámica de los pueblos y estados.

Uno de los propósitos de esta revisión documental es llevar a la praxis algunos aspectos importantes del proceso didáctico mediado por plataformas virtuales: **enseñanza aprendizajes en plataformas virtuales; técnicas de enseñanza aprendizaje en plataformas virtuales y evaluación en plataformas virtuales en línea**, citando para ello las consideraciones de un reducido grupo de autores y fuentes primarias finalmente seleccionados para el caso y el tema que gratamente nos ocupa. El uso de plataformas virtuales para el trabajo educativo ha de generar aprendizajes significativos, constructivos, personalizados, dejando atrás sesgos educativos tradicionales, es el clamor de una sociedad moderna, del conocimiento y de la información.

El objetivo es realizar un aporte a docentes y estudiantes para el uso de plataformas virtuales de libre acceso, innovadores instrumentos tecnológicos adaptados para educación, seguramente o al menos lo que se espera, es una mejoría en su rendimiento académico y comportamental, esto se conseguirá únicamente con la capacitación docente y la motivación a los estudiantes.

El documento es el resultado de una Investigación Documental de tipo Bibliográfico, activa procedimientos de paráfrasis como recurso para valorar las fuentes primarias y secundarias y articular reflexiones y puntos de vista de la autora.

1.- Las T.I.C en los aprendizajes

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen la posibilidad de interacción entre estudiantes y estos con los maestros, promoviendo una actitud activa, empática y una búsqueda y replanteamiento permanente de teóricos y procedimientos de inter-aprendizaje.

Delgado (2009) afirma: La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los ambientes educativos no es una nueva tendencia, pero aún no están suficientemente claras las formas para interactuar en estos ambientes, que provoquen que docentes y estudiantes puedan sacar el máximo provecho de las potencialidades de éstas.

Es a través de las TIC que se ofrecen recursos, instrumentos y conocimientos necesarios para la realización de tareas, aumentan la participación y desarrollen su iniciativa, que les permita filtrar información, seleccionar y tomar decisiones (Bautista, 2007).

Por lo dicho, las TIC se están convirtiendo en herramientas cada vez más indispensable en las instituciones de educación básica y media en nuestro medio, ya que sirven de apoyo didáctico, permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, presentaciones multimedia, sólo para mencionar algunas. Esto implica un esfuerzo pues se requiere del rompimiento de esquemas mentales para adaptarse a una nueva forma de enseñar y aprender (Woolfolk, 2010). Las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente ha cambiado a una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje (UNESCO, 2004).

La incorporación de las TIC en los ambientes educativos es una nueva y potente tendencia, que hay que sacar el máximo provecho de las potencialidades de éstas

(Delgado, 2009). De hecho su utilización en el campo educativo contribuye al análisis de las ventajas, desventajas y limitaciones de la implementación de una didáctica apoyadas en el uso de plataformas virtuales para asegurar aprendizajes duraderos, así como las prácticas de aula, tanto las que se encuentran enmarcadas en la enseñanza tradicional como las que utilizan la mediación tecnológica, de esta manera favorece al cambio de paradigma de enseñanza tradicional existente, por uno más flexible, que utilice las herramientas tecnológicas disponibles, que combine apropiadamente el aprendizaje presencia y virtual y propicie el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias comunicativas y digitales.

2.- Los aprendizajes en plataformas virtuales

El mundo actual tan cambiante y vertiginoso en su dinámica tecnológica exige de la educación y sus protagonistas mayor compromiso para dejar el costumbrismo y lo tradicional; los sistemas educativos deben implantar una educación moderna, una educación de calidad acorde a los tiempos y realidades que el siglo XXI.

Los entornos de aprendizaje virtuales, (E.V.A.), constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo. Se define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías (UNESCO, 1998).

Además en este mismo informe, sexto párrafo, se manifiesta:

Se está consciente, que para el impulso de aprendizajes virtuales y una adecuada gestión del conocimiento, se debe contar con docentes que posean las

competencias en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas, integrando en su enseñanza conceptos, ejemplos y habilidades de éstas, al tiempo que puedan brindar al alumno las posibilidades para asimilar conceptos, desarrollar habilidades y resolver problemas de diversa complejidad (UNESCO, 1998).

Los entornos virtuales, software, espacios en red en línea abierta con propósitos educativos, de enseñanza y aprendizaje, se llaman plataformas virtuales de aprendizaje; en estos entornos se puede vincular el trabajo escolar de modo individual con el uso de herramientas que las plataformas virtuales ofrecen, el esfuerzo del estudiante, el interés, la curiosidad y la responsabilidad se pone de manifiesto, el acceso a un universo de información, hace que los alumnos puedan enriquecerse y mejorar sus conocimientos y sus competencias. Estos recursos tecnológicos especialmente las plataformas de software libre son los que más se puede utilizar en educación Básica y Bachillerato de organización regular y presencial.

El uso de las plataformas virtuales en los aprendizajes ha incentivado la aparición de mecanismos que facilitan el desarrollo del trabajo autónomo del estudiante (Monsalve, 2012). No solo el aprendizaje personalizado es característica natural de las plataformas virtuales, se puede dinamizar procesos de trabajo en grupos pequeños y grandes, en experiencias de compartir criterios, tareas escolares, apreciaciones, a través del chat, y otros elementos de interacción que brindan estos instrumentos tecnológicos, es decir pueden aprender entre iguales. De esta forma, uno de los elementos principales para el desarrollo de un evento didáctico activo, mediado por las TIC, es precisamente las plataformas virtuales, es un aporte real al desarrollo

del aprendizaje individual y colaborativo (Caicedo, 2016, págs. 16,17). Es necesario el internet, y desde luego la coordinación de un catedrático que propone actividades individuales y grupales facilitando los procesos de organización y funcionamiento del grupo y dinamizando el desarrollo de su actividad autónoma académica, o grupal a partir de las acciones virtuales entre los estudiantes y el docente. Los estudiantes deberán establecer relaciones de colaboración con sus compañeros, intercambiando opiniones para la solución de problemas. En la didáctica moderna el estudiante pasa a ser el factor principal de la experiencia educativa: se convierte en el personaje activo y emprendedor.

Podemos añadir que los aprendizajes en plataformas virtuales presentan características innovadoras, motivacionales pues se arriman a líneas de colaboración, conectividad, centrado en el estudiante, sin límites de lugar y tiempo, comunidad, exploración, conocimiento compartido, experiencia multi-sensorial, autenticidad (Dorrego 2005).

Por lo revisado, los aprendizajes en plataformas virtuales son exuberantes, diversos, pues utiliza en su proceso estilos de aprendizaje visual, auditivo y también kinestésico,(audio, video, interacción) fortalece los aprendizajes personalizados y también los colaborativos en línea, pueden mediante su uso técnico pedagógico, hablando de las plataformas virtuales, transformar la realidad monótona, fría, poco motivadora para los niños/as y adolescentes digitales por generación natural de estos tiempos.

3. Técnicas de aprendizaje en plataformas virtuales

Las plataformas virtuales de aprendizaje, espacios abiertos tecnológicos, de compartir información y comunicación, los aprendizajes son susceptibles a ser contruidos y transformados por los intelectos humanos detrás de un ordenador e

internet, de forma que los docentes y estudiantes den uso de un universo de posibilidades digitales, dejando de lado la pizarra y la tiza.

En muchos países del mundo existe una alta disposición actitudinal hacia el uso de estrategias de aprendizaje en línea, lo cual predispone el uso reverente de plataformas virtuales en procesos educativos (Benito Hamidian, 2012). El sistema educativo ecuatoriano, realiza esfuerzos para acercar esta realidad a las aulas, falta mucho por trabajar y cambiar realidades.

Dentro de un universo de técnicas, que por lo general se usan en plataformas virtuales para educación a distancia; precisamente aquellas que pueden servir para una educación regular y presencial y que por sus bondades pueden en su momento hacer uso los estudiantes y profesores de educación básica: media, superior y bachillerato. Los resultados seguramente podrán ser valorados, ser reflexionados en los claustros, grupos de docentes y autoridades.

Técnicas y características

Adaptadas (Haimidian, 2006); (Dorrego, 2006); (Unesco, 2017).

- Foros de Discusión e intercambio de archivos, donde los estudiantes intercambian reflexiones, puntos de vista, etc.
- Notas de trabajo en línea, donde pueden fortalecerse con experiencias de sus pares.
- Servicios de Chat, para la retroalimentación entre iguales y desiguales
- Portafolio del estudiante, ayuda a desarrollar la crítica constructiva del grupo.
- Trabajo con materiales multimedia interactivos, para ejercitar del pensamiento crítico o creativo mediante métodos de análisis, solución de problemas o experimentación.

- Prácticas, conceptuales y procedimentales en la propia plataforma, especificando qué se espera del estudiante durante la práctica, las actividades, el tiempo y sus funciones.
- Debate, simposio, mesa redonda o panel, donde se pueden formar pequeños grupo para uso del chat de la plataforma. Los participantes pueden mostrar puntos de vista divergentes o hablar de las mismas tendencias.
- Preguntas al grupo, al plantear preguntas generadoras a partir de un tema específico de investigación o trabajos realizados por los estudiantes, lo que permitirá la apertura de un diálogo.
- Lluvia de ideas, valoración de decisiones, debate y foro, subgrupos de discusión, controversia estructurada, grupos de investigación, estudio de casos y trabajo por proyectos, estas técnicas activas de enseñanza aprendizaje que se lo puede vincular a las plataformas virtuales, puede ser trabajos para el hogar con la participación de pequeños grupos o grupo aula según el caso.
- Afiche, los estudiantes pueden organizarse en subgrupos y construyen un afiche sobre un tema asignado, donde se plasmen los resultados de la discusión en torno al tema.
- Preguntas y premios, donde el docente coloca una pregunta en el foro, cuando el primer estudiante ingrese y coloque la respuesta correcta será premiado de alguna forma.
- Aula invertida, con este proceso de aprendizaje y búsqueda de información en la plataforma virtual y en la web, aplicaciones y ejecuciones de afianzamiento de aprendizajes en el aula.

4.- Evaluación en plataformas virtuales en línea

En la sociedad de la información, la formación del talento humano del siglo XXI, la educación y la formación de personas en cualquier área del saber es uno de los retos más importantes de la sociedad del conocimiento, para la continuidad de su vida. La evaluación de aprendizajes es un elemento primordial dentro de los procesos didácticos es también trascendental también que cumplan objetivos de formación y no solo de medición.

Por otro lado, decir que la evaluación es una parte sustantiva y necesaria del proceso formativo puede parecer una obviedad. Cuando esta actividad la adjetivamos o calificamos de "educativa" significa que se realiza dentro y para una actividad más amplia; la educación (Fernández, 2006).

Para que estos lineamientos referidos se cristalicen es importante hacerse las siguientes preguntas: ¿Qué se evalúa?, ¿cómo se evalúa?, ¿con qué se evalúa? y ¿para qué se evalúa? (Santillana 2012). En el caso que nos ocupa, la resolución a las preguntas deberán ser alineadas en el terreno de las plataformas virtuales en línea.

(Mónica Pérez, 2013), en su trabajo de la Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa sostiene:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen la posibilidad de interacción de los estudiantes entre sí y con el docente, promoviendo una actitud activa, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos, que ofrecen herramientas y conocimientos necesarios para la realización de tareas, aumentan la participación y desarrollen su iniciativa, que les permita filtrar información, seleccionar y tomar decisiones.

La evaluación en plataformas virtuales como proceso con estas realidades es más eficiente y eficaz en su dinámica integral, por lo cual es importante recordar:

- ¿Qué se evalúa?

Procesos de aprendizaje mediados por las TIC en plataformas virtuales.

- ¿Cómo se evalúa?

Con una planificación sistemática, para una recogida de información relevante

- ¿Con que se evalúa?

Métodos, técnicas e instrumentos que puedan ofrecer las plataformas virtuales como bondades propias de la tecnología.

- ¿Para qué se evalúa?

Para analizar los logros alcanzados por los estudiantes, para ajustar planificación, para toma de decisiones.

Sin dejar de mencionar las técnicas e instrumentos de evaluación. (Capacho, 2011, págs. 284,285,286).

TECNICAS

INSTRUMENTOS

Experimentales

Prácticas

Tareas experimentales en plataforma.

Trabajos en proyectos en plataforma,
web.

Memorias de prácticas.

Observacionales

Pruebas objetivas.

Pruebas de ejecución.

Lecciones escritas en plataforma.

Pruebas tipo test.

Pruebas tipo ensayo.

Ensayos

Técnicas basadas en T.I.C.

Wiki

Blogguer

Herramientas de trabajo colaborativo.
Servicios interactivos (foro, video conferencia, chat, redes sociales etc.)

6.- CONCLUSIONES

A efectos de una revisión importante de fuentes primarias y secundarias con respecto al uso de plataformas virtuales para potenciar positivamente los aprendizajes se desprenden las siguientes conclusiones:

1. La amplia difusión y aceptación que está teniendo la enseñanza aprendizaje en plataformas virtuales en línea, y todos los procesos que con ella deriva en los contextos educativos, bien amerita que los maestros del país reciban una básica formación, necesaria para utilizar de manera adecuada estas posibilidades escolares que nos ofrece la tecnología, acompañado esto con un equipamiento tecnológico a las instituciones educativas. La idea es visibilizar una educación moderna, y poco a poco dejar prácticas tradicionalistas en bien del conglomerado estudiantil del país.
2. Al trabajar con estudiantes de generación siglo XXI, es preponderante trabajar con esta realidad, es decir una educación del tercer milenio, utilizando: recursos, herramientas e instrumentos tecnológicos que usan de manera habitual nuestros niños y jóvenes pero no precisamente con propósitos educativos. Hay que revertir esta realidad.
3. El uso de plataformas virtuales en línea como complemento potencializador y enriquecedor del trabajo en el aula favorecerá el mejoramiento del rendimiento académico y comportamental del estudiantado.

4. El uso de plataformas virtuales para potenciar positivamente los aprendizajes en educación regular presencial, deberá ser racional, paulatino, dosificado, controlado, pues en educación regular, los estudiantes lo articularán desde sus hogares.
5. Para el uso de las bondades de una educación digital se debe primero sensibilizar a los padres de familia y estudiantes sobre las ventajas y desventajas de estos instrumentos, propiciando responsabilidad, sobre su uso y abuso.

BIBLIOGRAFIA

Benito Haimidian, Gina Soto, Yenitza Poriet. (2006). Plataformas Virtuales de Aprendizaje. 7.

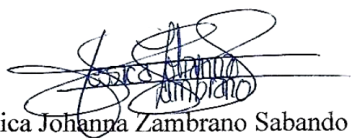
Benito Hamidian, o. (2012). *Plataformas Virtuales de Aprendizaje*. Carabobo: Faces.

- Caicedo, C. (2016). *Entornos Virtuales en las Aulas*. Manabí: 3ciencias.
- Capacho, J. (2011). *Evaluación de Aprendizajes en Espacios Virtuales*. Barranquilla: ECOE EDICIONES.
- Delgado, M. (2009). *Estrategias Didácticas Creativas en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Costa Rica: INIE.
- Dorrego, E. (2005). *Educación a distancia y evaluación del aprendizaje*. caracas.
- Dorrego, E. (2006). Educación a Distancia y Evaluación del Aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 15,16,17.
- Fernández, A. (2006). *Evaluación de Aprendizajes*. Valencia.
- Fernández, A. (2006). *La Evaluación de Aprendizajes*. Valencia.
- Mónica Pérez, A. S. (2013). Importancia del Uso de las Plataformas Virtuales. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14.
- Monsalve, J. (2012). *Análisis de Uso de Plataformas Virtuales*. Bogotá: Manizales.
- UNESCO. (2017). *Aprendizaje Personalizado*. Ginebra: OEI.

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

De conformidad a las normativas legales, pertinentes, vigentes en el país, en materia de derechos de autor, dejo constancia de que el presente artículo científico, bajo modalidad de revisión con el tema **“Las plataformas virtuales, instrumentos tecnológicos potencialmente favorables para el aprendizaje.** es el resultado de la investigación de la autora Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando, con C.C 1715336226, quien basada en la experiencia profesional, revisión bibliográfica, ha llegado a las conclusiones valorativas descritas en la investigación, así como también los contenidos, ideas, paráfrasis, análisis, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este de este trabajo.

Quito, marzo del 2019



Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando

C.C. 1715336226



DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN

Yo, Jessica Johanna Zambrano Sabando, portador de C.C. 1715336226, autora del Artículo Científico de Revisión: **Las plataformas virtuales, instrumentos tecnológicos potencialmente favorables para el aprendizaje**, previo a la obtención del título de **Magíster en Educación, Mención: Gestión del Aprendizaje mediado por TIC**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de difundir el respectivo trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito, Marzo del 2019

Ing. Jessica Johanna Zambrano Sabando

C.C. 1715336226

ARTÍCULO JESSICA ZAMBRANO

por Jessica Zambrano

Fecha de entrega: 21-feb-2019 04:39p.m. (UTC-0800)

Identificador de la entrega: 1081685056

Nombre del archivo: ART_CULO_CIENT_FICO_JESSICA_ZAMBRANO_final.pdf (154.2K)

Total de palabras: 3151

Total de caracteres: 18781

ARTÍCULO JESSICA ZAMBRANO

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE
INTERNET

1%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Pontificia Bolivariana Trabajo del estudiante	1%
2	Submitted to Atlantic International University Trabajo del estudiante	1%
3	Submitted to Multiversidad Latinoamericana Trabajo del estudiante	1%
4	lablogsfera.com Fuente de Internet	1%
5	prezi.com Fuente de Internet	1%
6	www.virtualeduca.info Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
8	theibfr.com Fuente de Internet	1%

9 Submitted to Universidad Cuauhtemoc 1%
Trabajo del estudiante

10 documents.mx 1%
Fuente de Internet

11 www.ascolfa.edu.co 1%
Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo