



Universidad Estatal
Península de Santa Elena

Instituto de **Postgrado**

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

TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS

Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones
Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 - 2021

Previo a la obtención del título de:

Magister en Educación Mención en Tecnología e Innovación Educativa

AUTOR:

Blgo. Mno. PATRICIO VÁSQUEZ PROAÑO

TUTOR:

Lic. YURI WLADIMIR RUIZ RABASCO, Msc.

La Libertad

2020

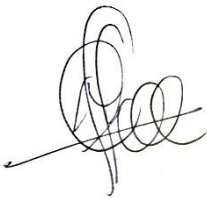
TRIBUNAL DE GRADO



**QF. Rolando Calero Mendoza, PhD
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE
POSTGRADO**



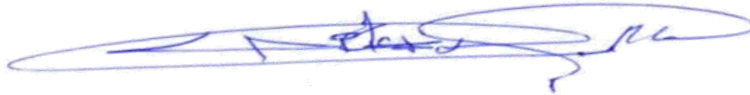
**Lic. Yuri Wladimir Ruiz Rabasco. MSc
COORDINADOR ACADÈMICO DE
POSTGRADO**



**PhD. Hernández Nodarse Mario
DOCENTE ESPECIALISTA**



**Lic. Yuri Wladimir Ruiz Rabasco. MSc
DOCENTE TUTOR**



**Abg. Víctor Coronel Ortiz, MSc.
SECRETARIO GENERAL**

Dedicatoria

Dedico la experiencia y esfuerzo adquirido en la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa del área de Educación a mis padres MSc. Milton Leonidas Zambrano Coronado Abg. y Técnica Auxiliar de Enfermería Bárbara Proaño Cumanicho y a mis hermanos Dr Milton Zambrano Del Pezo MSc, Ing, Paul Xavier Vásquez Proaño, Psic. David Gonzalo Vásquez Proaño y mi hermana Abg. Johanna Piedad Zambrano Del Pezo y demás familiares por apoyarme.



Blgo. Mno. Patricio Vásquez Proaño

Agradecimiento

Agradezco **AL BENDICTO SEA יהוה**, por proveerme de conocimiento y sabiduría para poder cumplir con el cometido encomendado en este mundo.

EL TODOPODEROSO **יהוה**, es todo para mí, LO AMO MUCHO.

Mateo 22:37-38. Habló **יהושע**, diciendo: Amarás a **יהוה** tu **אלהא** con todo tu lev, con toda tu neshama y con todas tus meod; este es el primero y el más grande mitzvah.

Al Abg. Milton Zambrano Coronado MSc. mi padre y a mi madre Auxiliar en Enfermería Bárbara Proaño Cumanicho por preocuparse e incentivar a seguir estudiando una carrera de cuarto nivel. Al MSc. Roberto Ismael Aquino Bazán Lic., por su apoyo, aporte y experiencia científica en el campo de la educación por permitirme la ayuda brindada como educador para poder culminar la tesis.

A las autoridades administrativas y docentes de la Universidad Península de Santa Elena del Departamento de Posgrado por el apoyo constante en facilitarnos información requerida para estar comunicados sobre las normas, requerimientos para el buen desempeño en el desenvolvimiento de los módulos de la Primera Cohorte Maestría en Educación Mención Tecnología Innovación Educativa.

A la Directora de Posgrado Máster Laínez Quinde Gertrudis Amarilis de la Maestría en Educación Mención Tecnología Innovación Educativa por la orientación e información brindada de la entrega del proyecto. Y en especial a mi Tutor Máster Yuri Wladimir Ruiz Rabasco por orientarme en el desarrollo de mi tesis.



Blgo. Mno. Patricio Vásquez Proaño

Tabla de contenidos

TRIBUNAL DE GRADO	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Tabla de contenidos.....	V
Lista de tablas.....	VIII
Lista de figuras	VIII
Lista de Anexos.....	IX
Glosario de términos	X
Abstract	XIV
CAPITULO I.....	1
Introducción	1
Pregunta principal	3
Preguntas secundarias	3
Objetivos	4
Objetivo principal.....	4
Objetivos específicos.....	4
Hipótesis.....	4
CAPÍTULO II	6
Marco Teórico	6
Revisión de la literatura.....	6
Formulario de Google Forms	7
Utilidad de Google Forms en la Educación.....	8
Evaluación, Concepto y Modalidades	9
Evaluación Diagnóstica.....	10
Evaluación Sumativa.....	11
Evaluación formativa	11

La evaluación formativa como proceso.....	13
Técnicas ajustables en la evaluación formativa	16
Técnicas de Evaluación Formativa para Biología.....	19
Materiales y métodos	24
Contexto Territorial.....	24
Tipo y Diseño de Investigación.....	25
Nivel de Profundidad	25
Variables.....	25
<i>Variable Dependiente</i>	25
<i>Variable Independiente</i>	25
Operacionalización de Variables.....	26
Población de Estudio	26
Tamaño de la Muestra	27
Técnicas de recolección de datos	27
Procesamiento de la Información.....	29
CAPÍTULO IV	30
Resultados y discusión	30
Resultados	30
<i>Variable evaluación formativa</i>	30
Variable Google Forms	36
Matriz de resultados – Docentes.	43
Discusión.....	45
Conclusiones y Recomendaciones	51
<i>Conclusiones</i>	51
<i>Recomendaciones</i>	52
CAPÍTULO V	53
Propuesta	53

Tema.....	53
Objetivos	53
Presentación	53
Metodología	54
Ingreso a la Guía Online.....	54
Contenidos de la Guía Online	55
<i>Página de inicio</i>	55
<i>Contenidos de la asignatura</i>	55
<i>Formularios</i>	58
<i>Creación de correos Gmail</i>	58
<i>Google Apps</i>	58
<i>Google Forms</i>	59
<i>Forms para Encuestas</i>	60
<i>Forms para Evaluaciones</i>	61
<i>Administrar las Respuestas</i>	63
<i>Evaluaciones</i>	65
<i>Tutoriales</i>	66
Referencias Bibliográficas	68
Anexo 1 Encuesta a los docentes de Biología.....	73
Anexo 2 Carta Aval.....	74
Anexo 3 Cronograma	77
Anexo 4 Validación de encuestas.....	78
Anexo 6 Aprobación del Tutor.....	80

Lista de tablas

Tabla 1 Modalidades de evaluación	10
Tabla 2 Técnicas sugeridas para Biología	20
Tabla 3 Instituciones Educativas BGU de La Libertad	24
Tabla 4 Operacionalización de variables.....	26
Tabla 5 Conocimiento de los tipos de evaluación Elaboración de materiales digitales.....	30
Tabla 6 ¿Sabe en qué consiste la evaluación formativa?	31
Tabla 7 Aplicación de evaluación formativa de materiales digitales.....	32
Tabla 8 Capacitación en evaluación formativa	33
Tabla 9 Optimización de tiempo	34
Tabla 10 Automatización del proceso de calificación y retroalimentación	35
Tabla 11 Uso de herramienta informática segura.....	36
Tabla 12 Uso de Google Forms en evaluaciones	37
Tabla 13 Adaptabilidad y visualización de Google Forms	38
Tabla 14 Compartimiento de Google Forms	39
Tabla 15 Exporta resultados y genera informes	40
Tabla 16 Permite retroalimentación	41
Tabla 17 Uso de Google Forms en sus evaluaciones	42
Tabla 18 Matriz de resultados	43

Lista de figuras

Figura 1 Evaluación Formativa.....	14
Figura 2 Pasos para la construcción de un mapa mental.....	17
Figura 3 Pasos para el estudio de caso	17
Figura 4 Estructura del portafolio	19
Figura 5 Conocimiento de los tipos de evaluación	30
Figura 6 Conocimiento de evaluación formativa	31
Figura 7 Aplicación de evaluación formativa	32
Figura 8 capacitación en evaluación formativa.....	33
Figura 9 Optimización de tiempo.....	34
Figura 10 Automatización del proceso de calificación y retroalimentación.....	35
Figura 11 Uso de herramienta informática segura	36

Figura 12	Uso de Google Forms en evaluaciones.....	37
Figura 13	Adaptabilidad y visualización de Google Forms	38
Figura 14	Compartimiento de Google Forms	39
Figura 15	Google Forms exporta resultados	40
Figura 16	Permite retroalimentación.....	41
Figura 17	Uso de Google Forms en sus evaluaciones.....	42
Figura 18	Página de inicio.....	55
Figura 19	Los dominios y reinos de los seres vivos.....	57
Figura 20	Interfase	57
Figura 21	Llenado de formulario	58
Figura 22	Google Apps	59
Figura 23	Google Forms	60
Figura 24	Ingreso a Google Forms.....	60
Figura 25	Uso de Forms para encuestas.....	61
Figura 26	Uso de Forms para evaluaciones	63
Figura 27	Diseño de evaluación	63
Figura 28	Administrar respuestas.....	65
Figura 29	Evaluaciones Meiosis	65
Figura 30	Evaluación seres vivos.....	66
Figura 31	Evaluación Animalia.....	66
Figura 32	Video tutorial de ADN.....	67
Figura 33	Tutorial de evaluaciones	67

Lista de Anexos

Anexo 1	Encuesta a los docentes de Biología.....	73
Anexo 2	Carta Aval.....	74
Anexo 3	Cronograma	77
Anexo 4	Validación de encuestas	78
Anexo 5	Certificación de Gramatólogo	79
Anexo 6	Aprobación del Tutor	80

Glosario de términos

Autoevaluación. – La autoevaluación es aquella evaluación donde el individuo se evalúa así mismo y como propósito central es que la autoevaluación promueva la autocrítica y el desarrollo personal, ambos orientados hacia la reflexión y formación continua. El proceso de autoevaluación individualmente supone llevar a cabo un auto-examen de la propia labor, en distintas dimensiones, empleando diferentes métodos. Se concibe como un proceso de evaluación formativa dirigido al mejoramiento continuo a través de la reflexión permanente sobre la propia actuación, que genera autonomía y contribuye a la autorregulación (Rueda, 2010)

Coevaluación. – Es un tipo de evaluación cuya primordial finalidad es la participación: la interacción llevada a cabo entre pares. Se trata de una forma de evaluación en donde todos se involucran valorando los desarrollos de sus compañeros, ofreciendo posibilidades para que el otro se conozca y se reconozca como un individuo con potencialidades y con oportunidades de mejorar cada día. A través de la coevaluación se puede establecer comparaciones de criterios de evaluación entre docentes y estudiantes (Borjas, 2011, pág. 97).

Evaluación. – La palabra evaluación es un término polisémico; puede interpretarse como calificación, medición, comparación, control, análisis, valoración, apreciación y juicio. Así también son diversas sus consecuencias: clasificar, seleccionar, fiscalizar, orientar y regular. Lo más importante de la reflexión sobre la evaluación es que conduzca a la transformación de las prácticas y a su mejora (Chaviano et al., 2016)

Evaluación diagnóstica. – Esta evaluación se centra en el tipo y nivel de conocimientos que tienen los alumnos antes de iniciar ese curso o esa asignatura. (Orozco, 2006) Está conceptualizada como un sistema que, enfocado en describir, realizar una clasificación, predecir, y además explicar el comportamiento de los estudiantes dentro del proceso educativo.

Este no se realiza de manera eventual, sino que en este se incluyen un sin número de actividades de medición y evaluación de lo que realizan los estudiantes o de lo que se efectúa en las instituciones por luego de esto proceder a dar una orientación. En concordancia con esto los procesos evaluativos nos permiten hacer un análisis acerca de los conocimientos y a la vez seleccionar como analizar actitudes de un educando o grupo organizado de personas (Marín, 2001; Vera,2020).

Evaluación formativa. – La evaluación, por encima de todo, debe ser una evaluación útil para aprender. Pero además de ser útil, también debe tener una finalidad reguladora, es decir, debe ser capaz de regular el propio proceso de aprendizaje. Es por eso que la evaluación formativa se refiere a todas aquellas actividades que llevan a cabo los profesores y alumnos cuando se evalúan ellos mismos, y que dan información que puede ser utilizada para revisar y modificar las actividades de enseñanza y de aprendizaje con las que están comprometidos (Sanmartí, 2007)

El término “evaluación formativa” se refiere al tipo de evaluación empleada por el maestro con el fin de adaptar su acción pedagógica a los procesos y los problemas de aprendizaje observados en los alumnos. En este sentido tiene una función de regulación de los medios de formación del sistema educativo. Se proponen tres etapas de la evaluación formativa: recogida de informaciones relativas a los progresos y dificultades de aprendizaje del alumno; interpretación de estos datos y diagnóstico de los factores que causan las dificultades; y adaptación de las actividades educativas. Se describe la orientación de estas tres etapas desde una perspectiva neo-behaviorista primero, y después desde una perspectiva cognitivista. Asimismo hay distintas modalidades de aplicación de esta evaluación formativa que se describen en detalle: evaluación puntual, regulación retroactiva, evaluación continua, regulación interactiva y modalidades mixtas. (Allal, 1980)

Evaluación sumativa. –Tiene como propósito determinar niveles de rendimiento, decidir si se produce el éxito o el fracaso. Por lo general, se administra una vez al año, y evalúa contenido en un amplio alcance. (Moreno, 2016) Establece balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Pone el acento en la recogida de información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables de los conocimientos a evaluar. Las funciones de la evaluación sumativa son: verificar resultados del proceso, determinar si se cumplieron objetivos educacionales, y entregar una calificación al estudiante. (Rosales, 2014, págs. 4 - 7)

Google Forms. - Es una aplicación de Google Drive, en la cual podemos realizar formularios y encuestas para adquirir estadísticas sobre la opinión de un grupo de personas, siendo la más práctica herramienta para adquirir cualquier tipo de información. (C&S online, 2016)

Herramienta tecnológica. – Son software o hardware utilizados como ayudas pedagógicas que permiten optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Ayudan a los estudiantes a acceder a variados recursos de conocimientos; a colaborar y compartir con sus compañeros; a resolver problemas utilizando diferentes herramientas epistemológicas; a desarrollar comunidades de aprendizaje integradas por otros estudiantes, docentes y expertos, y a participar en grupos de discusión o debates (UNESCO, 2004).

Guía online. – La guía didáctica es el instrumento básico que orienta al estudiante cómo realizar el estudio independiente a lo largo del desarrollo de la asignatura. Debe indicar, de manera precisa, qué tiene que aprender, cómo puede aprenderlo y cuándo lo habrá aprendido. Ha de ser un material único, organizado por temas teniendo en cuenta, además, todos los medios disponibles, tales como; materiales impresos, TV, vídeos, software y otros recursos. El término online se utiliza para indicar que se realiza en línea a través del internet. (Arteaga & Figueroa, 2004)

Resumen

La cuarentena derivada de la pandemia ocasionada por el COVID – 19 afectó al sistema educativo, surge entonces una nueva realidad a la que procesos, planes, y actores educativos han debido adaptarse. La educación a través de la web se tornó en la alternativa más utilizada para no detener el proceso educativo; docentes y estudiantes tuvieron que modificar sus hábitos de enseñanza – aprendizaje, el presente trabajo investigó las prácticas y necesidades evaluativas de los docentes con el objetivo de implementar una guía online de uso de la aplicación Google Forms para fortalecer el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad.

Se pudo determinar la incidencia del programa tecnológico como indicador de la evaluación formativa para docentes. El enfoque cuantitativo de tipo descriptivo no experimental, para el sustento teórico del estudio se realizó una investigación de tipo bibliográfica. Se detallan los pormenores y requerimientos de 43 docentes de la asignatura en el proceso de evaluación formativa, datos obtenidos mediante encuestas teniendo como instrumento un formulario digital de 13 preguntas, se empleó la escala de Likert.

Se determinó que el 76% de los docentes poseen conocimientos de evaluación formativa; la mayoría de las instituciones educativas no realizan capacitaciones acerca de esta modalidad de evaluación; un porcentaje superior al 90% de los docentes poseen la necesidad de optimizar el tiempo destinado a la evaluación, así como utilizar una herramienta de fácil manipulación y alta confiabilidad como Google Forms.

Palabras claves: *Google Forms, evaluación formativa, guía online*

Abstract

The quarantine which comes from the pandemic done by the Covid-19 affected to the Educational System, so a new reality arises to which Educational processes, plans and actors have had to adapt themselves. Education by means of the web became in the most widely used alternative in order not to stop the educational process; so, teachers and students had to modify their teaching – learning habits, this work investigated the evaluative practices and needs of teachers with the aim of implementing an online guide for the use of the Google Forms application to strengthen the process of formative evaluation of Biology of the Public Institutions in Canton La Libertad.

It was possible to determine the incidence of the technological program as an indicator of the formative evaluation for teachers. The quantitative approach of a descriptive non-experimental type, for the theoretical support of the study, a bibliographic research was carried out. The details and requirements of 43 teachers of the subject in the formative evaluation process are detailed, for the data obtained through surveys using a 13 questions digital forms as an instrument, the Likert scale was used.

It was determined that 76% of teachers possess knowledge of formative evaluation; most educational institutions do not carry out training of this evaluation modality; a percentage higher than 90% of teachers need to optimize the time allocated to evaluation, as well as to use an easy and highly reliable tool such as Google Forms.

Keywords: *Google Forms, formative evaluation, online guide.*

CAPITULO I

Introducción

Situación problemática

En la actualidad el mundo está atravesando por una situación crítica derivada de las consecuencias de la pandemia causada por el Covid 19, los dignatarios de los países en su gran mayoría han implementado medidas de restrictivas en la búsqueda de impedir el contagio. Estas restricciones incluyeron la suspensión de clases presenciales, el Ministerio de Educación utilizó como medida alternativa la educación vía internet, a través de la plataforma Teams, planteándose una nueva realidad a los docentes ecuatorianos quienes recibieron capacitaciones de parte del Ministerio de Educación para el manejo de las herramientas que ofrece la tecnología en la actualidad. Por la premura del tiempo y la necesidad de poner en marcha el proceso educativo como un coadyuvante para atenuar los efectos de la cuarentena, los docentes no han sido lo suficientemente capacitados en el manejo de herramientas tecnológicas que fortalezcan el aprendizaje y enriquezcan su desempeño docente.

Una de las herramientas tecnológicas es Google Forms, que podría ser de mucha ayuda en el proceso de formación de los estudiantes, la presente investigación se orienta al aprovechamiento de este instrumento para fortalecer la evaluación formativa de la asignatura de Biología por parte del docente.

La informática aporta constantemente con recursos tecnológicos útiles para la educación, plataformas virtuales, hojas de cálculo, softwares específicos para cada asignatura, etc., el tener que afrontar una nueva realidad derivada de la cuarentena, la educación ha encontrado en la informática un medio alternativo para cumplir con el propósito de educar, esta realidad a la vez exige que los docentes estén debidamente capacitados en el manejo de estas herramientas, entre las cuales destaca Google Forms como un recurso que permite conocer los resultados del proceso enseñanza aprendizaje, aporta con datos valiosos para la evaluación

formativa que orientan el trabajo docente con la finalidad de rectificar, reforzar, las temáticas que le resultan al estudiante difíciles de comprender.

González (2000) sostiene que la evaluación formativa desde el aspecto pedagógico posee las siguientes funciones: “*orientadora, de diagnóstico, de pronóstico, creadora de ambiente escolar, de afianzamiento del aprendizaje, de recurso para la individualización, de retroalimentación, de motivación, de preparación de los estudiantes para la vida*” (p. 35).

La evaluación formativa permite perfeccionar la instrucción a medida que se desarrolla el proceso educativo, ofrece al docente la oportunidad de realizar modificaciones a aquellos factores didácticos en los que se detectan falencias o resultan poco efectivos (Rosales López, 2003). Sin embargo; el uso de recursos informáticos en particular no mejora ni aumenta la calidad de la enseñanza, a criterio de Blancas & Rodríguez (2010), por el contrario, es necesario establecer la utilidad e integración curricular que le otorga el docente. La predisposición del docente constituye entonces el punto de partida para la implementación de la herramienta Google Forms.

El tema planteado Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología, al ser revisado el repositorio de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, como en otras Universidades nacionales se pudo observar que existe muy poca información sobre este tema de investigación, aunque es necesario señalar la existencia de exploraciones referentes a la tecnología en la evaluación diagnóstica, como también la importancia de la evaluación formativa.

El propósito de la presente investigación es conocer la incidencia del programa tecnológico Google Forms como indicador de la evaluación formativa para docentes de la asignatura de Biología.

La informática aporta constantemente con recursos tecnológicos útiles para la educación, plataformas virtuales, hojas de cálculo, softwares específicos para cada asignatura, etc., el tener que afrontar una nueva realidad derivada de la cuarentena, la educación ha encontrado en la informática un medio alternativo para cumplir con el propósito de educar, esta realidad a la vez exige que los docentes estén debidamente capacitados en el manejo de estas herramientas, entre las cuales destaca Google Forms como un recurso que permite conocer los resultados del proceso enseñanza aprendizaje, aporta con datos valiosos para la evaluación formativa que orientan el trabajo docente con la finalidad de rectificar, reforzar, las temáticas que le resultan al estudiante difíciles de comprender.

El tema planteado Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología, al ser revisado el repositorio de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, como en otras Universidades no ha sido investigado, aunque es necesario señalar la existencia de exploraciones referentes a la tecnología en la evaluación diagnóstica, como también la importancia de la evaluación formativa; el propósito de la presente investigación es conocer la incidencia del programa tecnológico Google Forms como indicador de la evaluación formativa para docentes de la asignatura de Biología, es ahí su importancia, relevancia y novedad que posee este estudio y su aportación al conocimiento científico.

Pregunta principal

¿De qué manera influirá la implementación de una guía online sobre el uso de la aplicación Google Forms en la evaluación formativa de los docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad?

Preguntas secundarias

¿Cuál es el nivel de uso y los aportes de Google Forms en el ámbito de la evaluación educativa según las investigaciones previas publicadas?

¿Cuáles son las prácticas y necesidades evaluativas en los docentes de Biología y su impacto en el proceso enseñanza aprendizaje del bachillerato?

¿El diseño de una la guía online de uso de la aplicación Google Forms como herramienta pedagógica mejorará el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología?

Objetivos

Objetivo principal

Implementar una guía online de uso de la aplicación Google Forms para fortalecer el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad.

Objetivos específicos

Identificar el uso y aportes de Google Forms en el ámbito de la evaluación educativa según las investigaciones previas publicadas.

Diagnosticar las prácticas y necesidades evaluativas en los docentes de Biología y su impacto en el proceso enseñanza aprendizaje del bachillerato.

Diseñar una guía online de uso de la aplicación Google Forms como herramienta pedagógica para el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología.

Hipótesis

Las instituciones de Educación Básica hoy en día pasan por procesos de aseguramiento de la calidad que se basan en estándares donde la formación inicial y profesional del docente es primordial, esta se refleja en su labor docente y en el proceso enseñanza aprendizaje.

Dado lo anterior, se pretende fortalecer el proceso de la evaluación formativa y evaluar el impacto que puede generar una guía online de Google Forms en el proceso evaluativo, para esto se planteó la siguiente hipótesis:

La Implementar de una guía online de uso de la aplicación Google Forms fortalecerá el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

En el siguiente capítulo se realizará una aproximación de los fundamentos teóricos que aportan y sustentan a esta investigación donde tendrá la siguiente estructura: primero se realizará una revisión de la literatura en relación de las variables que intervienen y segundo se presentarán las bases teóricas que fundamentan la investigación y tercero la fundamentación legal.

Revisión de la literatura

Para nadie es innegable la importancia de la educación en el desarrollo de una sociedad por lo tanto los procesos que la integran deben ser atendidos oportunamente. Existen varios estudios que hacen referencia a la importancia de adaptar los entornos educativos, a la realidad de estudiantes nativos digitales. Garrido, Maureira & Olivares (2017) en el trabajo investigativo “Conceptos de investigación educativa y uso de test en Aula virtual: una estrategia para la evaluación formativa”, resaltan la importancia de explotar tanto la educación presencial como la virtual, destacan las ventajas que encierra el uso de la última por la innumerable cantidad de información que brinda la red, el incentivo a la autonomía del estudiante, la interacción sincrónica, asincrónica, y el ahorro de recursos económicos en la movilidad (Garrido , Maureira, & Olivares, 2017).

La aplicación de pruebas objetivas a través de los programas virtuales se caracteriza por la facilidad de su implementación, calificación y la oportunidad de aplicar la retroalimentación inmediata; la valoración de los conocimientos permite el seguimiento de los procesos formativos, a la vez incentiva la comunicación docente - estudiante, estimula el trabajo colaborativo a través de la interacción entre estudiantes (Garrido , Maureira, & Olivares, 2017). Considerando que la evaluación debe formar parte del diseño acción y seguimiento del docente, somos conscientes que el aprendizaje no es lo único que se puede evaluar, es un punto de partida

que permite realizar los ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje para mejorarlo permanentemente.

Actualmente existen varias herramientas interactivas para diseñar evaluaciones en línea. Una de ellas es el Formulario de Google Forms que es una app derivada de Google Drive y a su vez del entorno Google que proporciona a los usuarios herramientas de uso intuitivo y correlacionado entre sí para brindar un servicio de calidad completamente gratuito. Cuello & Vittone (2013) definen la app como una aplicación para móviles, son softwares que realizan tareas específicas, las hay de todo tipo y función (Cuello & Vittone , 2013). El programa Google Docs se formó a partir de Writely y Spreadsheets, como un ordenador de texto individual en red, realizado por la corporación de software Upstartle, a partir del año 2005, con características similares a los procesadores OpenOffice.org o Microsoft Office. (Estrada , Ramírez, & Granada Miguel, 2013).

Google se centró en el desarrollo de Spreadsheets, presentándolo en el año 2006, con un acceso limitado de usuarios, a partir del 2010 lo cambió por una versión de amplio acceso a través de la cuenta Google. Desde el año 2010 Google admite archivos de diversos tipos en Google Docs. A partir del 2012 cambia su nombre a Google Drive con una capacidad por usuario de 15 GB de memoria sin costos, para una mayor capacidad se requiere cancelar valores específicos (Google Drive, 2020), desde el año 2013 los formularios pueden ser elaborados sin vínculos de una hoja de cálculo, el sistema actual permite modificar documentos o eliminarlos sin el requisito de estar en línea, actualizándose al momento en que se ingresa a la red, además permite rescatar documentos desde la papelera de reciclaje del ordenador (Pillajo, 2019).

Formulario de Google Forms

Leyva, Pérez & Pérez (2018) definen a esta herramienta tecnológica como *“Formularios que te permite planificar eventos, enviar una encuesta, hacer preguntas a cierto público (estudiantes, en este caso) o recopilar otros tipos de información de forma fácil y*

eficiente” (P.7), este concepto permite vislumbrar el aporte de esta apps al proceso educativo, la planificación de eventos permite mantener en constante comunicación a docentes, estudiantes y padres de familia, mediante la aplicación de encuestas se puede realizar la valoración del desempeño de los participantes en el proceso educativo, permite obtener datos específicos del aprendizaje del estudiante, al mismo tiempo permite reforzar contenidos, además de recopilar documentos (Pérez, 2016).

Los formularios Google permiten al educador elegir el tipo de preguntas a realizar, entre las opciones se encuentran: de respuesta corta, párrafos, de verificación, selección múltiple, de verificación, de varias opciones, desplegables. Pérez (2016) resalta las oportunidades que brindan formularios al abarcar páginas múltiples, contener barra de progreso muy útil para formularios extensos, decidir si las preguntas son opcionales u obligatorias, la inclusión de imágenes y videos, proporciona un código iframe que al compartirlo le permite al estudiante un acceso directo al formulario sin necesidad de tener cuenta de Gmail, admite la creación de secciones en un mismo formulario, notifica a través del correo electrónico el envío del formulario.

Utilidad de Google Forms en la Educación

Para Pérez (2016) la facilidad de acceso y manejo de los formularios Google permite encontrar el provecho con propósitos educativos entre ellos se puede mencionar:

- Evalúa el aprendizaje de los estudiantes
- Permite una rápida calificación
- Control de entrega de trabajos de los estudiantes
- Admite la inserción de videos explicativos de la evaluación
- Se puede realizar una evaluación diagnóstica previo al inicio de estudio de nuevos contenidos
- Aporta datos estadísticos

- Los formularios pueden ser recopilados por los estudiantes para la elaboración de portafolio

Evaluación, Concepto y Modalidades

Sanmartí (2007) conceptualiza la evaluación como el proceso que permite recoger y analizar información orientada a la descripción de la realidad, formular juicios de valor y facilitar las decisiones. López (2007) considera que este concepto de la evaluación involucra los diversos procesos que constituyen en sí la evaluación, recogida de información, análisis de esta, y la construcción de un juicio de valor respecto a criterios preestablecidos y toma de decisiones en base a los resultados y los objetivos perseguidos. Se destacan dos diferentes finalidades que guían la toma de decisiones, unas de carácter social y otras de carácter pedagógicas, relativas a la identificación de cambios a aplicar en el proceso con la finalidad de mejorar el aprendizaje (Sanmartí, 2007; López, 2007).

La evaluación es parte prioritaria del proceso educativo que permite al docente conocer los pormenores del avance del aprendizaje, al mismo tiempo el desarrollo personal del estudiante, para Castillo & Cabrerizo (2009) consideran que la evaluación educativa es aquella que se centra en los aprendizajes y competencias que desarrolla el estudiante, considerando sus circunstancias personales. La evaluación garantiza la promoción de los estudiantes en cualquier etapa o nivel del sistema en base a los logros de aprendizajes y competencias apreñdidas. Constituye una parte esencial en la aplicación del currículo educativo (Castillo & Cabrerizo, 2009). Mediante la evaluación se el docente obtiene información necesaria para orientar, regular y perfeccionar su accionar profesional y del proceso en su plenitud.

Las conceptualizaciones acerca de la evaluación son múltiples, y dependerán siempre del tipo de evaluación que se trate, las diversas modalidades de evaluación Castillo & Cabrerizo (2009) las incluyen en la tabla 1.

Tabla 1

Modalidades de evaluación

MODALIDADES DE EVALUACIÓN (Adaptado de Casanova, 1995)			
Según el momento	Inicial	Procesual	Final
Según la finalidad o funciones	Diagnóstica	Formativa	Sumativa
Según su extensión	Global	Parcial	
Según la procedencia de los agentes evaluadores	Interna	Externa	
Según sus agentes	Auto - Evaluación	Hetero - Evaluación	Co - Evaluación
Según su normotipo	Normativa	Criterial	

Fuente: Castillo & Cabrerizo (2009) (p. 34)

Las diversas modalidades de evaluación originan conceptualizaciones diferentes, el presente trabajo de investigación se centra en la modalidad según la finalidad o funciones, se divide en: diagnóstica, formativa y sumativa, sin restarle importancia a las otras con las que por lo general interactúan entre ellas.

Evaluación Diagnóstica

Se aplica cuando se desea conocer las condiciones y oportunidades de aprendizaje previo a la realización de un proceso o tarea educativa, permite tomar decisiones que contribuyan a una eficaz enseñanza, en la valoración se utilizan como instrumentos pruebas objetivas de base estructurada (Coello, 2001). Para Castillo & Cabrerizo (2019) mediante la evaluación diagnóstica el docente obtiene el conocimiento real de las condiciones y características de sus estudiantes, tanto en el plano académico como de carácter personal, el conocer esta realidad le permitirá delinear estrategias, seleccionar recursos y planificar acorde a la realidad de los resultados obtenidos.

Los instrumentos de la evaluación diagnóstica sugeridas por Coello (2001) son las pruebas objetivas de base estructurada, orientadas a la exploración de la situación del estudiante.

Evaluación Sumativa

Cuando se menciona el término evaluación sumativa inmediatamente se la asocia en las instituciones educativas con la evaluación. Según Moreno (2016) se la denomina también final o de producto, su función principal es la de medir el nivel de rendimiento, determina el éxito o fracaso de un proceso culminado, a partir de los resultados que arroje categoriza a los estudiantes en base a los logros. Las pruebas anuales, las de final de ciclo lectivo, las pruebas estandarizadas son ejemplos concretos de evaluaciones sumativas. Lamentablemente la sociedad está más pendiente de los resultados de la evaluación sumativa, aun cuando esta no refleja el desempeño del estudiante durante el proceso educativo, incluso los planes y programas curriculares se elaboran erróneamente a partir de los datos que aporta la evaluación sumativa (Moreno, 2016).

Evaluación formativa

Para González Pérez (2000) en la evaluación educativa existen funciones explícitas y funciones latentes u ocultas, siendo ambas muy importantes para el desarrollo del proceso educativo y el cumplimiento de objetivos. Destaca como funciones de la evaluación formativa las siguientes:

- Dirección del Proceso. Diagnóstico inicial. Retroalimentación. Comprobación
- Medio y vía de aprendizaje
- Predictiva. Anticipatoria de realizaciones ulteriores

La Función de Dirección de Proceso incluye todas aquellas funciones que orientan y conducen el proceso educativo como un sistema único. Son las destinadas a comprobar resultados, retroalimentar conocimientos y reajustar el proceso, se establece un estado inicial y uno estado final.

Según González (2000) las funciones de retroalimentación, orientación y ajustes sobresalen en las evaluaciones que se realizan al inicio y en el transcurso del proceso de

enseñanza aprendizaje, se basa en la evaluación de inicio y del aprendizaje que desarrolla el estudiante, esta permite orientarla y regularla de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, las regularidades y requerimientos del proceso. La comprobación de los resultados obtenidos y la calidad del producto permite valorar si se cumplieron o no las metas previstas, además de las características desarrolladas en base a los criterios asumidos para ese fin. Su importancia radica en las capacidades desarrolladas por el estudiante en la toma de decisiones, integridad, respeto a la naturaleza y la sociedad.

La función formativa, con respecto a la utilidad de vía de enseñanza y aprendizaje, es decir la evaluación observada como recurso utilizada en la formación de los estudiantes, aspecto que incluye dos dimensiones, por un lado designa todo aquello que ayuda a la formación del estudiante como: estrategias de control y autorregulación y su autovaloración personal con puntos de partida en los espacios de evaluaciones recíprocas resultantes de las interacciones con los demás copartícipes del proceso educativo y consigo mismo. Por otro lado, se encuentra el efecto formativo en general acerca del estudiante y su aprendizaje. En el transcurso de la evaluación el estudiante aprende en forma integral.

La función predictiva, o anticipatorio de resultados posteriores a lograr por los estudiantes, ya sea actividades de estudios o profesionales. Se da por hecho que la evaluación del proceso y los resultados aporten con una proyección futura no solo retroactiva. Por lo tanto, sirven como predicción del futuro desempeño académico y profesional de los estudiantes (González Pérez, 2000, págs. 36 - 42).

Según Coello (2001) cuando se desea conocer acerca del cumplimiento de los objetivos planteados en el proceso de enseñanza, y cuáles serían las estrategias por aplicar para optimizarlo, se habla de la evaluación formativa, su propósito es decidir las acciones a aplicar tanto en acciones como orientaciones, se realiza durante el proceso. Esta modalidad de evaluación es la más idónea por cuanto permite la valoración del proceso y se la relaciona con

la evaluación continua, mediante ella se obtienen los datos específicos de cada elemento interviniente, sea de rendimiento del estudiante, objetivos de la planificación, metodología utilizada.

Para Coello (2001) las funciones de la evaluación formativa son las siguientes:

- Gradúa y regula apropiadamente el ritmo del proceso de aprendizaje
- A partir de la información obtenida de las pruebas aplicadas permite la retroalimentación de los contenidos del aprendizaje
- Pondera la jerarquía de los contenidos programáticos esenciales
- Orienta el aprendizaje en base a las estrategias que aportan con mayor eficacia
- Participa al estudiante respecto al nivel de logro alcanzado

Rosales (2014) considera la evaluación formativa no debe solamente circunscribirse a la aplicación de pruebas de rendimiento, por el contrario debe incluir detalles del proceso, tales como la observación de las actividades cotidianas, y el análisis de los resultados de la realización de las tareas, hace énfasis en que la evaluación no debe involucrar no en actividades puntuales, sino por el contrario en la valoración de actividades cotidianas del aula de clases tales como: resolución de ejercicios trabajos en clase, dibujos, redacciones, diagramas, participación en lecturas, con ello se logra valorar el proceso pedagógico en toda su magnitud (Rosales, 2014).

La evaluación formativa como proceso

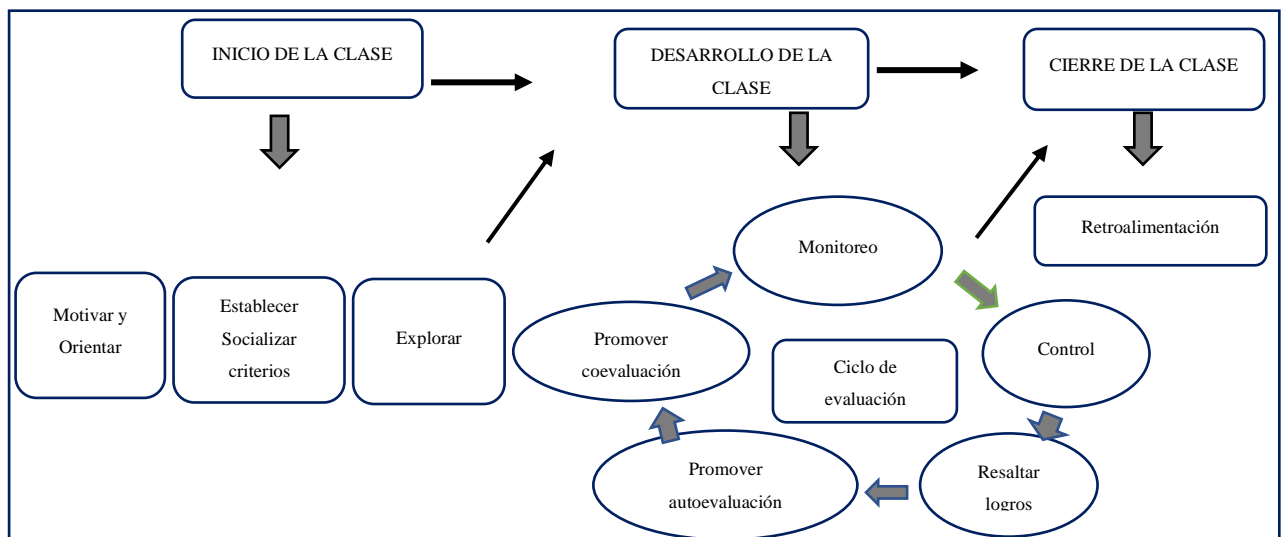
Pasek & Mejía identifican tres fases en la conceptualización de la evaluación formativa según Rosales (2014) facilita la identificación de dificultades, proporciona alternativas , detecta obstáculos con la finalidad de superarlos, en su conjunto permite optimizar el proceso educativo, de la misma forma resaltan cuatro atributos de acuerdo al Consorcio de Evaluación Equilibrada Más Inteligente (2015) estos son: Aclara las metas y logros que se desean alcanzar; Obtención de evidencias acorde a esas metas y criterios previos; Interpretación de los datos

evidenciados; Acciones a emprender en base a las evidencias receptadas. Sin embargo; desde su punto de vista, son bastante generales por cuanto no se pueden monitorear permanentemente, constituyendo una limitante para la retroalimentación instantánea, factor imprescindible en la jornada cotidiana de clases.

El proceso de la evaluación formativa de acuerdo con Pasek & Mejía (2017) se relaciona íntimamente con el proceso de enseñanza – aprendizaje, involucra el ejercicio cotidiano del aula y se centraliza en el aprendizaje del estudiante, consta de tres fases: el inicio, el desarrollo de la clase y el cierre de la clase, con diversas actividades en cada una de ellas, según se aprecia en la figura 1.

Figura 1

Evaluación Formativa



Fuente: (Pasek & Mejía, 2017)

Inicio de la clase. – En esta primera etapa del proceso de evaluación formativa se busca interesar e involucrar al estudiante en el tema a tratar. Incluye motivar y orientar, planear objetivos, establecer consensos y criterios de evaluación, exploración de contenidos y conocimientos con la finalidad de conocer el alcance de la comprensión de un tema o conocer los conocimientos previos.

Desarrollo de la clase. – Es la parte medular del proceso en la cual el docente propicia el aprendizaje a través de la aplicación de las diferentes estrategias, se ejecutan las actividades

de aprendizaje, el docente incentiva e induce al estudiante en forma individual o grupal hacia la consecución de metas y alcanzar los objetivos planteados. En esta fase se realiza el monitoreo permanente del avance de aprendizaje de conocimientos y de la realización de actividades en los tiempos previamente acordados, este monitoreo se logra cuando el docente supervisa detenidamente el trabajo realizado desde la posición de trabajo en el aula de cada estudiante o grupo, realizando las correcciones, retroalimentaciones y orientaciones que fortalezcan la actividad en marcha.

El control es otra de las etapas del desarrollo de la clase implica comprobar el resultado obtenido de actividades orientadas al cumplimiento de los objetivos planteados, se comparan y registran los avances del proceso, se debe supervisar de manera sistemática en base a los criterios socializados al iniciar la clase, esta etapa permite manifestar juicios que describen y valoran el desempeño del estudiante (Pasek & Mejía, 2017).

Una tercera fase constituye el resaltar logros de los estudiantes, el docente durante el proceso debe destacar de manera textual u oral la labor sobresaliente en el cumplimiento de una actividad o la satisfacción por la consecución óptima de un propósito planteado, es importante considerar la labor que compete al docente, dirigida a superar debilidades mediante estrategias que estimulen y orienten al estudiante.

La cuarta fase implica la promoción de la autoevaluación, según Pérez (2007) la evaluación personalizada facilita la autorregulación de los aprendizajes, el estudiante al tener claro los pormenores evaluativos y los objetivos que se persiguen, estructura un sistema propio de aprendizaje, con lo cual posee mayor control y autonomía. Una quinta fase consiste en promover la coevaluación, proceso que consiste en la valoración del proceso de aprendizaje mediante el trabajo de pares o por los compañeros de aula, en esta modalidad de evaluación todos los estudiantes participan, permite al alumno tener una visión clara de sus conocimientos en comparación con lo aprehendido por sus compañeros. (Pérez J. , 2007)

El final de la clase. – Al concluir la clase se debe realizar la retroalimentación, según Pasek & Mejía (2017) la retroalimentación no forma parte del ciclo de evaluación formativa, en esta fase se consolidan los contenidos, se resaltan los errores más frecuentes, las dificultades, se direcciona al estudiante hacia la correcta interpretación de contenidos y se enfatiza en el logro de los objetivos inicialmente planteados (Pasek & Mejía, 2017).

Técnicas ajustables en la evaluación formativa

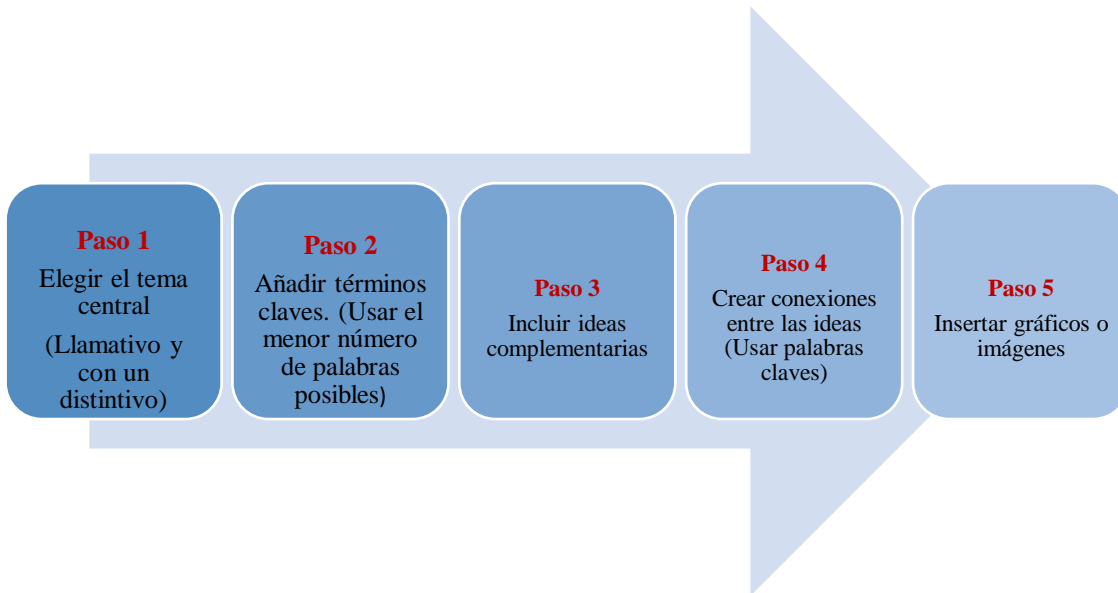
Torres (2013) resalta que la valoración del desempeño del estudiante implica la demostración de conocimientos y habilidades, información que se recaba con una diversidad de técnicas, siendo estas las acciones, recursos u operaciones adaptables a diversas circunstancias, entre las cuales mencionan: mapas mentales, mapas conceptuales, métodos de casos, encuestas, observaciones directas, debates, entrevistas, trabajos de investigación entre otros.

Mapas mentales. – Son interpretaciones mentales, individuales o grupales, de una imagen formadas respecto al significado de un conocimiento captado. Se presenta en forma de diagrama con una idea central, en el entorno se organizan de cinco a diez términos relacionados, estos podrían convertirse en ideas centrales y generar nuevos términos relacionados. La utilidad de esta técnica está en la facilidad de aprendizaje de términos, relacionamiento y organización de contenidos que realiza el estudiante (Torres, 2013).

El programa informático Canva (2020) propone cinco pasos para estructurar un mapa mental, que se ilustra en la figura 2.

Figura 2

Pasos para la construcción de un mapa mental

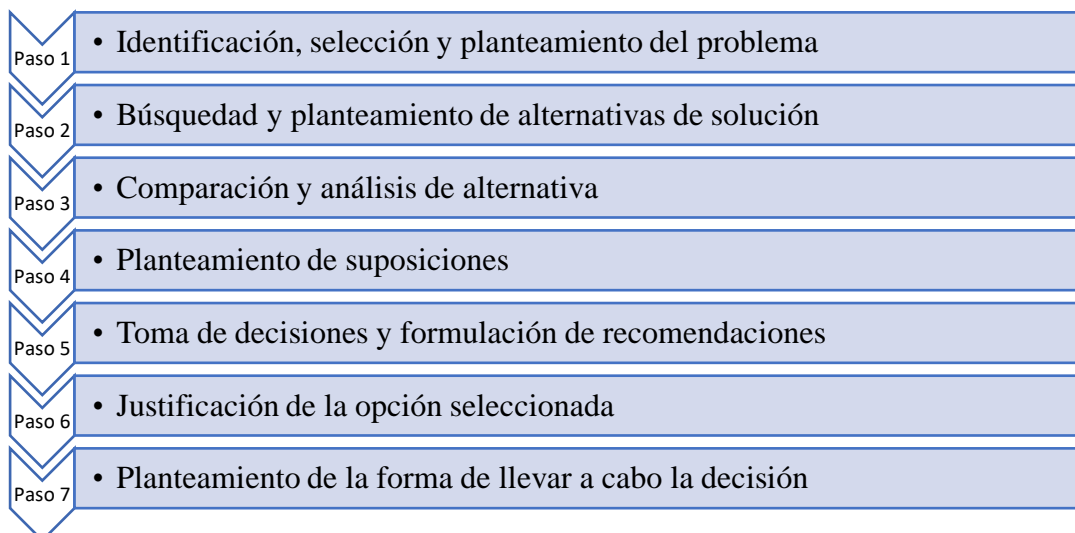


Fuente: (Canva, 2020)

Estudio de casos.- Según Torres (2013) esta técnica se utiliza como apoyo para la solución de problemas, mediante un relato de un hecho real suscitado en un contexto en el cual los estudiantes deberán simular estar incluidos, se deberán tomar decisiones. Se debe proporcionar a los estudiantes una información abundante de situaciones, personajes, fechas, hechos relevantes que le permitan cumplir con el objetivo (Torres, 2013). Como se observa en la figura 3 los pasos para el estudio de caso.

Figura 3

Pasos para el estudio de caso



Técnicas de la pregunta o cuestionarios simples. - A criterio de Zarco, Fernández y López (2016) esta técnica consiste en realizar una o dos preguntas que ameriten respuestas concretas, breves, acerca de un concepto, de una idea preponderante enfocada en la clase, criterios, opiniones acerca de un tema controversial. Al solicitar una respuesta por escrito obliga al estudiante a reflexionar y expresar sus ideas con claridad, el tiempo de su aplicación es indistinto, es decir al inicio, durante o al concluir la clase (Zarco, Fernández , & López , 2016).

El Debate. – Torres (2013) lo describe como una técnica de comunicación oral, consiste en la presentación de un tema y de la problemática que surge en torno a ella, participan un moderador, un secretario y los intervinientes en el debate. El docente el contenido de una temática, posteriormente divide en dos grupos a los participantes y entrega indistintamente a uno de ellos la labor de buscar argumentos que defiendan esa tesis, y al otro grupo las razones por la cual no deberían aceptarla, el moderador tendrá la función de dirigir las participaciones y el secretario de anotar los puntos concordantes. Esta técnica proporciona al docente información acerca de la participación de los estudiantes, el grado de dominio del tema y la capacidad de tolerancia a los criterios contrapuestos.

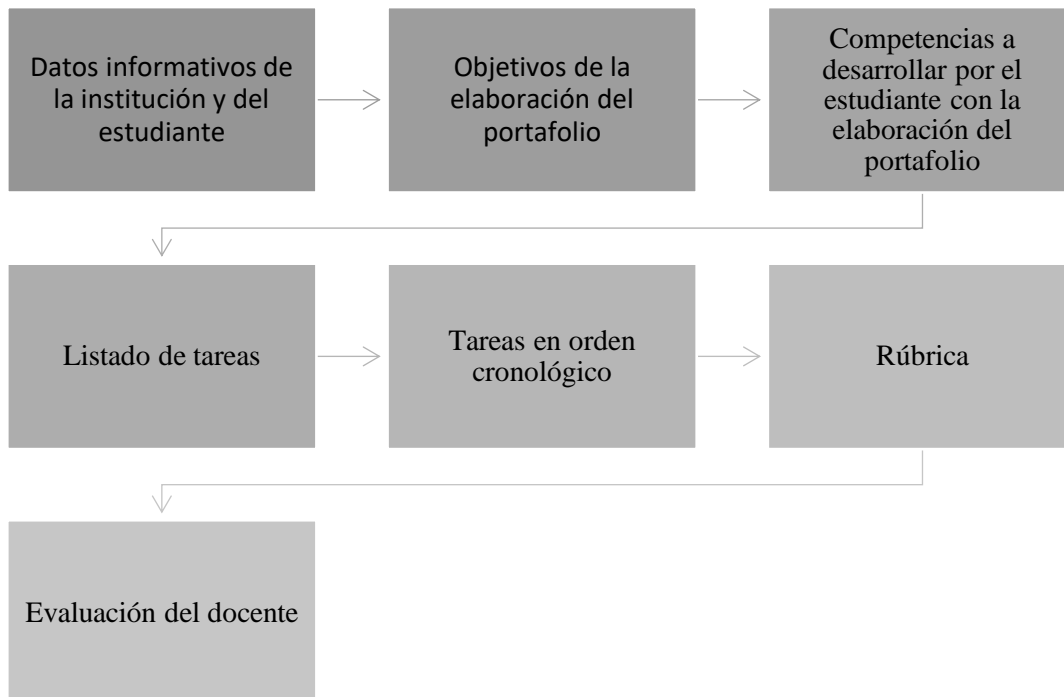
Trabajos escritos. – Esta técnica tienen por finalidad generar competencia, puede ser abordada desde diversas áreas, mediante elementos educativos básicos como el feedback el docente puede ir orientando su desarrollo, para la estructuración del trabajo escrito, es necesario establecer las condiciones, el tema a enfocarse, la fecha en la que debe entregarse el trabajo, y todos aquellos detalles que permitan al estudiante conocer concretamente lo evaluado por el docente, para ello se requiere un documento escrito que contenga los pormenores y la escala de valoración para dicho trabajo (López & Pérez , 2017).

Portafolio. – Es un instrumento que a criterio de Sánchez & González (2015) facilita el proceso de evaluación formativa, mediante su elaboración los estudiantes demuestran sus competencias, y los resultados obtenidos en el proceso educativo. Consiste en una recopilación

de los trabajos elaborados por el estudiante mediante los cuales se puede determinar sus esfuerzos, provechos y adelantos en una temática o asignatura determinada. La estructura del portafolio se aprecia en la figura 4.

Figura 4

Estructura del portafolio



Fuente: <https://sites.google.com/site/portafoliodigitalgfft/portafolio-digital/estructura-del-portafolio-digital>

Adaptado por: Patricio Vásquez Proaño

Técnicas de Evaluación Formativa para Biología

El Ministerio de Educación del Ecuador (2014) sugiere las siguientes técnicas específicas para la asignatura: investigaciones, trabajos grupales, trabajos individuales, tareas y lecciones, como se presenta en la tabla 2.

Tabla 2

Técnicas sugeridas para Biología

Tema	Técnicas sugeridas	
Niveles de organización de la materia. Química celular. Los bioelementos	Investigación: porcentaje y función de los Bioelementos en los seres vivos. (Gráfico de barras)	Trabajo grupal: Formar grupos y entregar los subtemas. Solicitar a cada grupo elaborar un organizador gráfico.
La molécula del agua. Sales minerales	Foro: Tema la lluvia ácida, problemas y soluciones.	Lección: elaboración de mapa mental acerca de la importancia del agua en la fisiología de los seres vivos.
El carbono y los compuestos orgánicos	Trabajo individual: Realizar un cuadro comparativo de funciones biológicas de glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.	Investigación: Dieta balanceada y las macromoléculas.
La célula	Investigación: Alteraciones del ciclo celular y su relación con el cáncer.	Lección: Explicación oral acerca de las funciones de la membrana celular.
Los sistemas biológicos	Trabajo individual: resolución de ejercicios acerca de leyes termodinámicas y el metabolismo de seres vivos. Investigación individual: tema Inti Raymi y los observatorios astronómicos.	Trabajo grupal: mesa redonda acerca de la cosmovisión andina y el sol.
Metabolismo celular. - Fases	Trabajo individual: Análisis de conceptos y definición con palabras propias. Investigación: tema rutas metabólicas, ejemplos mediante organizador gráfico. Trabajo individual: representación gráfica de pH, concentración y sustrato en la actividad enzimática.	Trabajo grupal: Elaboración de cuadro comparativo entre reacciones exergónicas y endergónicas. Trabajo de grupo: elaboración de mapa mental acerca de factores que inciden en la actividad de las enzimas.
Catabolismo: Degradación molecular	Investigación: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/Biologia-guia-bachillerato.pdf Ema la fermentación anaeróbica importancia industrial, en la salud y el consumo de alcohol.	Trabajo grupal: elaboración de crucigrama utilizando los términos glucólisis, acetil coenzima, ciclo de krebs, cadena de transporte.
Anabolismo: construcción molecular, respiración aeróbica y fotosíntesis	Trabajo individual: elaboración de diagramas de Venn comparando semejanzas y diferencias entre anabolismos: autótrofo, heterótrofo, fotosintético y quimiosintético.	Trabajo de grupo: elaboración de maqueta identificando los pigmentos fotosintéticos.
Embriología. Desarrollo embrionario en los animales	Trabajo individual: cuadro comparativo de capas embrionarias.	Trabajo de grupo: realizar un diagrama de secuencia de embriología temprana.
Sistema digestivo. Estructura y función	Lectura comentada de las fases de la digestión. Investigación: tema dieta balanceada	Trabajo grupal: realizar red conceptual del sistema.

Fuente: (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014) Adaptado por: Patricio Vásquez Proaño

Bases teóricas

Conectivismo.

Según Irigoyen y Morales el conectivismo “Es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización.” (2013, p. 53). Por lo tanto, el conectivismo permite que el aprendizaje adquirido nazca de manera inmediata de una red de conocimientos en contextos cambiantes, conectando infinidad de información disponible a nuestro alrededor.

Constructivismo.

Zapata indica que: “El estudiante no se limita a copiar el conocimiento, sino que lo construye a partir de elementos personales, experiencia e ideas previas e implícitas, para atribuir significado (eso es ahora comprender) y representarse el nuevo conocimiento con sentido adquirido (el contenido del aprendizaje)”. (2015, p. 75). Esto resalta que el aprendizaje surge gracias a los conocimientos previos que el estudiante trae a la clase y se complementa con la búsqueda de la información y las experiencias vividas.

El rol del docente cambia en el constructivismo, se convierte en un guía que acompaña el proceso de la construcción del conocimiento por parte del estudiante y deja de ser esa persona que se encargaba únicamente de suministrar contenidos.

Paradigma crítico- social.

Según Trujillo “Se obtiene del estudiante un pensador crítico que formula problemas y preguntas de su realidad social. Un investigador que acumula y evalúa información relevante, llega a conclusiones y soluciones” (Trujillo, 2017, p. 87). Este paradigma ayuda al docente a formar estudiantes autorreflexivos que se destacan dentro de un grupo social, capacitados para construir su propio conocimiento a través de la teoría y la práctica.

Como observamos todas estas teorías ayudan y fundamentan este trabajo de investigación debido a que los docentes de biología requieren de una conexión de redes de aprendizajes a través de la tecnología con la utilización de las TICs, de tal manera que podrá ir

construyendo su aprendizaje relacionando aquella información previa que ya posee con las generadas gracias a las experiencias e interacción con los medios digitales y el internet. Esto permite que el docente desarrolle un pensamiento crítico y reflexivo para que llegue a sus propias conclusiones de los hechos o fenómenos que acontecen en su entorno.

Fundamentos legales

Como fundamentación legal podemos resaltar la Ley orgánica de educación intercultural donde sobresale los siguientes artículos y literales:

De los derechos y obligaciones de las y los docentes Art. 10. Literal a:

En este artículo resalta el acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación. Donde resalta el mejoramiento pedagógico y para esto debe de tener todas las herramientas que lo permita, es aquí donde interviene la propuesta de esta investigación aportando con la guía que ayudara a este mejoramiento.

De los derechos y obligaciones de las y los docentes Art. 11. Literal h:

Este artículo indica el atender y evaluar a las y los estudiantes de acuerdo con su diversidad cultural y lingüística y las diferencias individuales y comunicarles oportunamente, presentando argumentos pedagógicos sobre el resultado de las evaluaciones. Este artículo hace énfasis al proceso evaluativo que realiza el docente utilizando toda la rigurosidad pedagógica.

De los derechos de los estudiantes. Art. 7. Literal d:

En este artículo y literal la ley orgánica de educación intercultural manifiesta que los estudiantes tienen derecho a participar en todos los procesos de evaluación formativa de sus instituciones educativas ya sea de forma interna o externa. Esto permite que los estudiantes y

sus docentes conozcan el grado de aprendizaje en los distintos niveles de educación, se tomen correcciones adecuadas y se pueda reforzar el conocimiento.

De las obligaciones de los estudiantes. Art. 8. Literal b:

Así como los estudiantes tienen garantías en derechos, no están exentos de cumplir ciertas obligaciones, y una de ellas es participar de manera permanentes en los procesos de evaluación de la institución educativa al cual pertenece. De esta forma se garantiza la calidad de los aprendizajes obtenidos en el proceso de enseñanza y su aceptación.

CAPÍTULO III

Materiales y métodos

Contexto Territorial

La presente investigación Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología se realizó en el cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, en el año 2020, se encuentra ubicado entre los cantones Santa Elena y Salinas, según EcuRed (2020) latitud -2.233 y longitud -80.912997, sus límites comprenden al norte la desembocadura del estero Murciélago (Ballenita), al este la confluencia de los ríos Hondo y Pinargoti, al sur el carretero que une Punta de Suche con Punta Carnero y al oeste el punto de bifurcación de los carreteros mencionados hasta Punta Suche (EcuRed, 2020).

De acuerdo con datos del Distrito Educativo D02 (2018) en el año lectivo 2018 – 2019 en las instituciones fiscales de La Libertad se educaron 23.873 estudiantes, en las instituciones particulares 7.828 y en la institución municipal 343 estudiantes. En la tabla 3 podemos observar las Instituciones Educativas participantes.

Tabla 3

Instituciones Educativas BGU de La Libertad

Instituciones Educativa BGU Fiscales	Instituciones Educativas BGU Particulares
Luis Augusto Mendoza Moreira	Academia Naval Capitán Leonardo Abad
Península de Santa Elena	Liceo Cristiano Peninsular
La Libertad	Virgen del Cisne
José Antonio García Cando	Santa Teresita
José Pedro Varela	Juan Dagoberto Montenegro Rodríguez
Luis Céleri Avilés	Eloy Velásquez Cevallos
Segundo Cisneros (Municipal)	Upse
	Ernesto González Muñoz
	Jorge Barek

Fuente: Distrito Educativo D02 (2019)

Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo no experimental y para el sustento teórico de este estudio se realizó una investigación de tipo bibliográfica donde se consultó diferentes fuentes físicas y digitales.

Busca detallar las situaciones y sucesos que realiza el docente de la asignatura de Biología en el Bachillerato General Unificado, direccionados al cumplimiento de la evaluación formativa, involucra el análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las técnicas pedagógicas utilizadas, además de los aportes de datos que pueda obtenerse a partir de la aplicación de Google Forms.

Entre los indicadores investigados estuvieron el conocimiento de los docentes en las diversas clases de evaluación, así como las necesidades de capacitación acerca de la evaluación formativa. Además, se estableció el grado de dominio que poseen en la aplicación de los Formularios Google Forms y su aporte en el proceso de la evaluación formativa.

Nivel de Profundidad

La investigación descriptiva según (Guevara , Verdesoto, & Castro , 2020) utiliza tres métodos diferentes: observación cualitativa, observación cuantitativa y el estudio de casos, en la presente investigación se utilizarán la observación tanto cualitativa como cuantitativa, será cualitativa porque describe las características de la evaluación formativa durante las clases de la asignatura de Biología y cuantitativa por cuanto se obtienen datos estadísticos de los diferentes indicadores.

Variables

Variable Dependiente

Evaluación formativa

Variable Independiente

Formularios Google Forms

Operacionalización de Variables

En la operacionalización de variable podemos asignar la definición, dimensiones e indicadores de las variables dependiente e independiente como lo observamos en la tabla 4.

Tabla 4

Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
Dependiente: Evaluación formativa	Esta modalidad de evaluación es la más idónea por cuanto permite la valoración del proceso y se la relaciona con la evaluación continua, mediante ella se obtienen los datos específicos de cada elemento interviniente, sea de rendimiento del estudiante, objetivos de la planificación, metodología utilizada (Coello, 2001).	Conocimiento de evaluación. Capacitación.	Clase de evaluación. Aplicación de evaluación formativa. Capacitación acerca de evaluación formativa. Tiempo de aplicación.
Independiente: Formularios Google	Aplicación de Google Drive que permite la elaboración de formularios, encuestas, hojas de cálculo, a través de los cuales se pueden obtener información estadística respecto a un determinado tema.	Recursos Didácticos	Herramientas informáticas Dispositivos tecnológicos Documentos de refuerzos Gráficos estadísticos

Elaborado por Patricio Vásquez Proaño

Población de Estudio

Las instituciones educativas de sostenimiento fiscal del cantón La Libertad que ofertan el Bachillerato General Unificado son siete, en cada área de Ciencias Naturales hay un promedio de siete docentes dependiendo del distributivo de cada año lectivo, les corresponde

dar las clases de la asignatura de Biología, ante esta realidad la población de estudio de la presente investigación involucra 49 docentes con perfil de educación y con experiencia en el área de las Ciencias Naturales y la Biología. Para la selección de los docentes se empleó un tipo de muestreo no probabilístico intensional donde se seleccionó a los individuos según un criterio que se estableció con anterioridad.

Tamaño de la Muestra

La muestra se calculó mediante la fórmula:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{e^2 \times (N-1) + z^2 \times p \times q}$$

Siendo:

n = tamaño de la muestra

N = Población o universo = 49

z = Nivel de confianza (95%) = 1.96

p = Probabilidad a favor = 0,5

q = Probabilidad en contra = 0,5

e = Error muestral (5%) = 0,05

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 49}{0,05^2 \times (49-1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

n = 43,47

Técnicas de recolección de datos

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de información será la encuesta y el instrumento será un formulario digital de 13 preguntas que empleará una escala de Likert de cinco niveles que llegará a los docentes por medio de mensajes a sus cuentas de WhatsApp, previo a una reunión realizada con los docentes para exponer el objetivo e importancia de la

investigación, (ver Anexo 1) para la validación de la encuesta se realizó una intensa revisión bibliográfica de varias investigaciones previas (tesis) y de sus instrumentos que en su momento fueron validados, debido a la pandemia de Covid – 19 que estamos pasando ha dificultado otros mecanismos de validación. El formulario digital fue elaborado con la aplicación Google Forms por su facilidad de uso. (Ver anexo 2)

La encuesta aplicada se estructuró con las siguientes interrogantes:

Variable: Evaluación Formativa

- ¿Conoce usted que existen diferentes tipos de evaluación como la diagnóstica, formativa y sumativa en el proceso educativo?
- ¿Sabe usted en que consiste la evaluación formativa?
- ¿Usted ha empleado la evaluación formativa en la asignatura que imparte?
- ¿Ha recibido algún tipo de capacitación en evaluación formativa en su institución educativa donde labora?
- ¿Le gustaría optimizar el tiempo que usted emplea para realizar las evaluaciones en la asignatura que imparte?
- ¿Le gustaría automatizar el proceso de calificación y retroalimentación en las evaluaciones que usted diseña?

Variable: Google Forms

- ¿Le gustaría utilizar alguna herramienta informática moderna y segura para desarrollar sus evaluaciones?
- ¿Usted sabe usa la aplicación web Google Forms para realizar evaluaciones?
- ¿Conoce usted que una evaluación creada en Google Forms se adapta y se visualiza perfectamente en cualquier dispositivo tecnológico como smartphone, tablet, computadoras portátiles y de escritorios, etc.?

- ¿Conoce usted que una evaluación creada en Google Forms puede ser compartida o distribuida por correo electrónico y redes sociales como Facebook, WhatsApp, Twitter, etc.
- ¿Conoce usted que Google Forms permite exportar los resultados y generar informes de una evolución de manera automática?
- ¿Conoce usted que Google Forms permite identificar los errores obtenidos en una evaluación para realizar su respectiva retroalimentación?
- ¿Le gustaría utilizar Google Forms para realizar sus evaluaciones en la asignatura que imparte?

Procesamiento de la Información

La información fue recolectada en el último trimestre del 2020 con toda normalidad, para la tabulación de los datos recolectados se empleó la herramienta Microsoft Excel donde se obtuvo las frecuencias y porcentajes de los resultados de la encuesta, además de gráficos estadísticos que ayudaran a la comprensión de las tablas con su correspondiente análisis.

Se obtuvo la confiabilidad del instrumento que está compuesto de 13 preguntas por medio del programa estadístico SPSS versión 25, para esto se empleó un coeficiente llamado Alfa de Cronbach el cual trabaja con una escala 0 a 1, donde 0 a 0.2 es muy baja, 0.2 a 0.4 es baja, 0.4 a 0.6 es moderada, 0.6 a 0.8 es buena y 0.8 a 1.0 es alta. El instrumento obtuvo un valor de 0,835 que significa que tiene una alta confiabilidad.

CAPÍTULO IV

Resultados y discusión

Resultados

Variable evaluación formativa

Pregunta 1: ¿Conoce usted que existen diferentes tipos de evaluación como la diagnóstica, formativa y sumativa en el proceso educativo?

Tabla 5

Conocimiento de los tipos de evaluación

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	2	5
Medio	6	14
Aceptable	16	37
Mucho	19	44
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

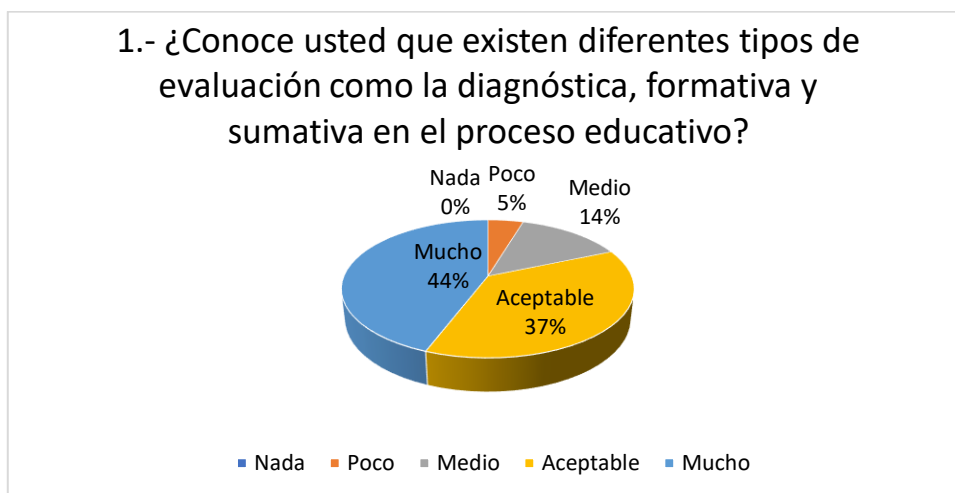


Figura 5 Conocimiento de los tipos de evaluación

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Como se observa en la tabla 5 los resultados demuestran que el 44 % de los docentes de Biología conoce mucho la existencia de los tipos de evaluación, 37 % tiene un conocimiento aceptable, un 14 % conocimiento medio, y un 5 % poco conocimiento; en forma general observamos que la mayoría de los docentes tienen una noción de los tipos de evaluación

empleado en la educación sobrepasando un 90 % en la figura 5 se refleja la distribución de los porcentajes.

Pregunta 2: ¿Sabe usted en qué consiste la evaluación formativa?

Tabla 6

¿Sabe en qué consiste la evaluación formativa?

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	2	5
Medio	8	19
Aceptable	16	37
Mucho	17	39
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

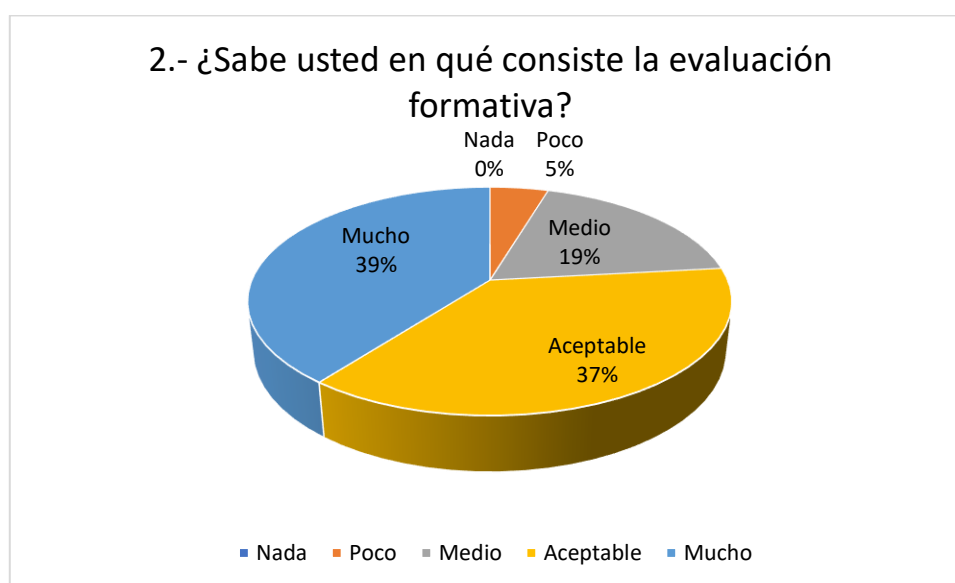


Figura 6 Conocimiento de evaluación formativa

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Los datos incluidos en la tabla 6 y figura 6 reflejan que el 39 % de los docentes poseen mucho conocimiento de la evaluación formativa, un 37 % tienen un aceptable conocimiento, mientras que un 19 % poseen un conocimiento medio, y un 5 % poco conocimiento. En términos generales un 95 % de los docentes de Biología conocen los fundamentos de la evaluación formativa.

Pregunta 3: ¿Usted ha empleado la evaluación formativa en la asignatura que imparte?

Tabla 7

Aplicación de evaluación formativa de materiales digitales.

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	4	9
Medio	9	21
Aceptable	16	37
Mucho	14	33
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

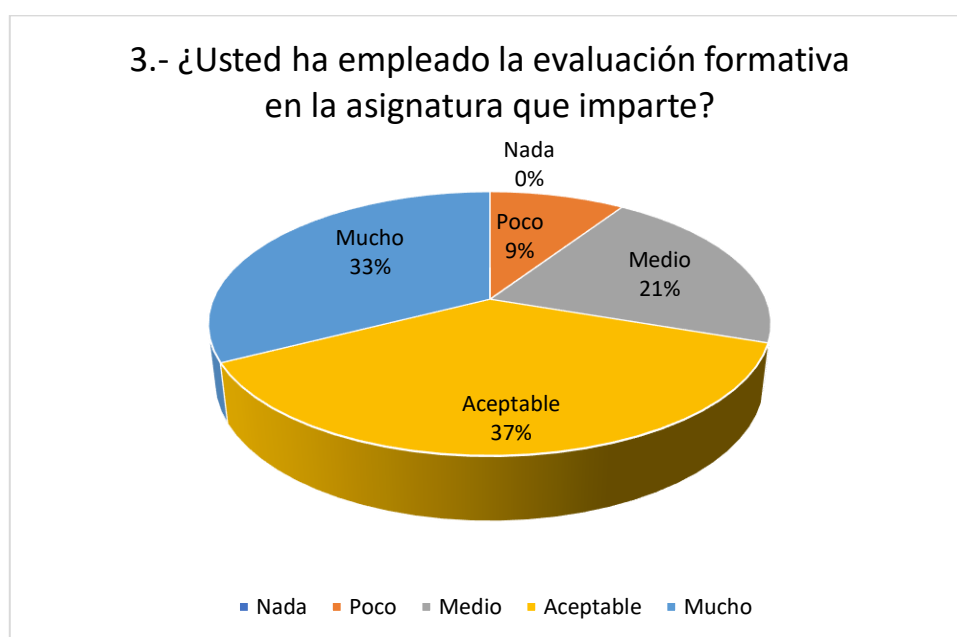


Figura 7 Aplicación de evaluación formativa

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

En base a los datos de la tabla 7, el 33 % de los docentes de la asignatura aplican mucho la evaluación formativa en las clases de Biología, un 37 % la aplican en forma aceptable, un 21% la aplican media y el 9 % poco la utilizan. En forma general la gran mayoría emplean la evaluación formativa, un porcentaje de 91 % oscilan entre medio y mucho, como se evidencia en la figura 7.

Pregunta 4: ¿Ha recibido algún tipo de capacitación en evaluación formativa en su institución educativa donde labora?

Tabla 8

Capacitación en evaluación formativa

Respuestas	N° personas	Porcentaje
Nada	7	16
Poco	9	21
Medio	15	35
Aceptable	9	21
Mucho	3	7
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

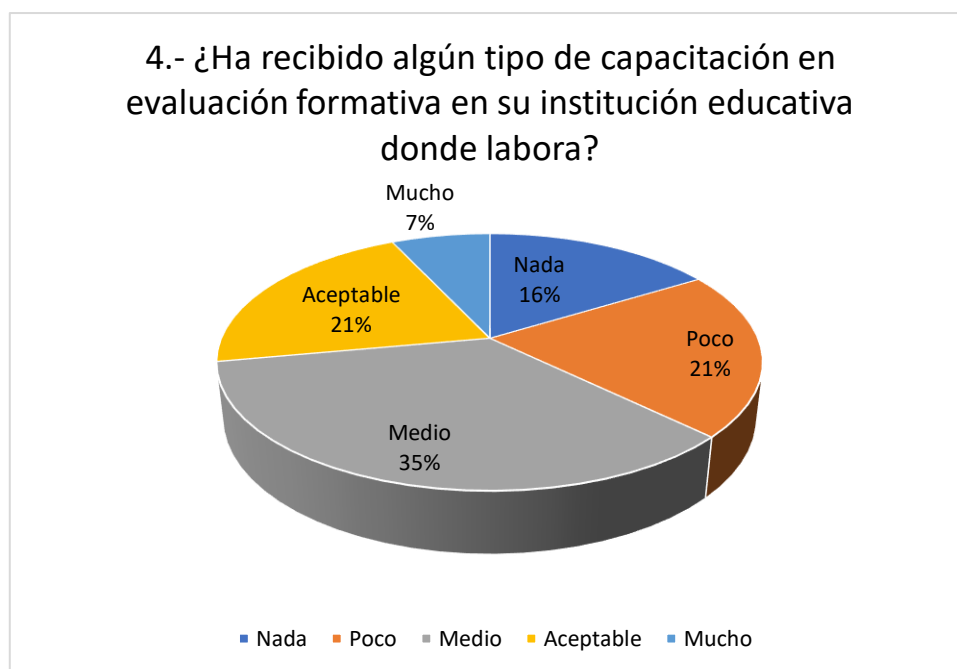


Figura 8 capacitación en evaluación formativa

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Los datos incluidos en la tabla 8 y en la figura 8 indican que los docentes que han recibido mucha capacitación en sus instituciones educativas constituyen el 7 %, aquellos que han recibido una capacitación aceptable un 21 %, el 35% medio, un 21 % ha recibido poca, y un 16 % no ha recibido capacitación alguna de la evaluación formativa. En general un 37 % de los docentes ha recibido poco o nada de capacitación, porcentaje bastante significativo.

Pregunta 5: ¿Le gustaría optimizar el tiempo que usted emplea para realizar las evaluaciones en la asignatura que imparte?

Tabla 9

Optimización de tiempo

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	2	5
Medio	2	5
Aceptable	16	37
Mucho	23	53
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

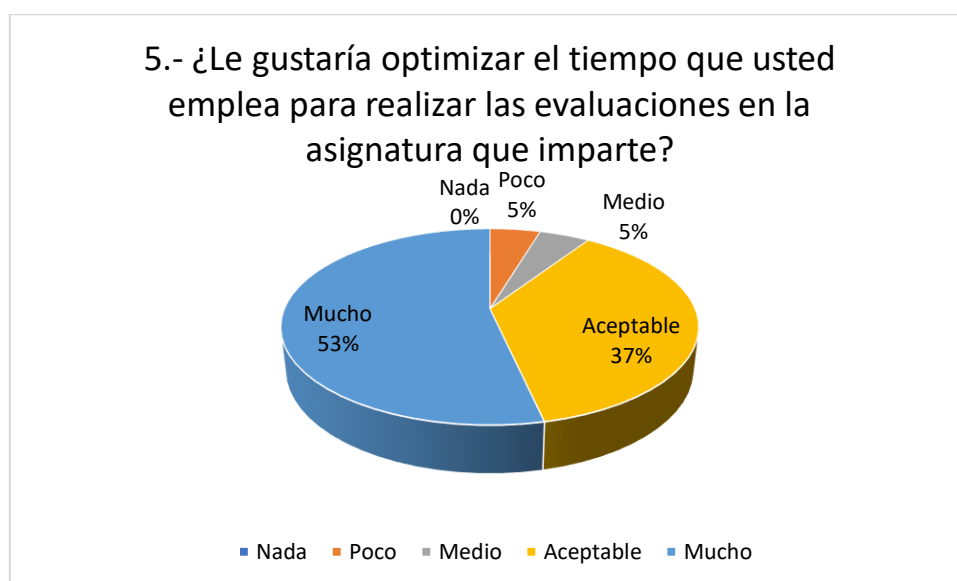


Figura 9 Optimización de tiempo

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

En base a los datos contenidos en la tabla 9 y en la figura 9, a la mayoría de los docentes, un 53 %, les gustaría mucho optimizar el tiempo dedicado a las evaluaciones, el 37 % aceptable, un 5 % medio y el mismo porcentaje poco se interesa por ello. Sin embargo; la gran mayoría representada por un 95 % les gustaría ahorrar su tiempo.

Pregunta 6: ¿Le gustaría automatizar el proceso de calificación y retroalimentación en las evaluaciones que usted diseña?

Tabla 10

Automatización del proceso de calificación y retroalimentación

Respuestas	N° personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	0	0
Medio	5	12
Aceptable	13	30
Mucho	25	58
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

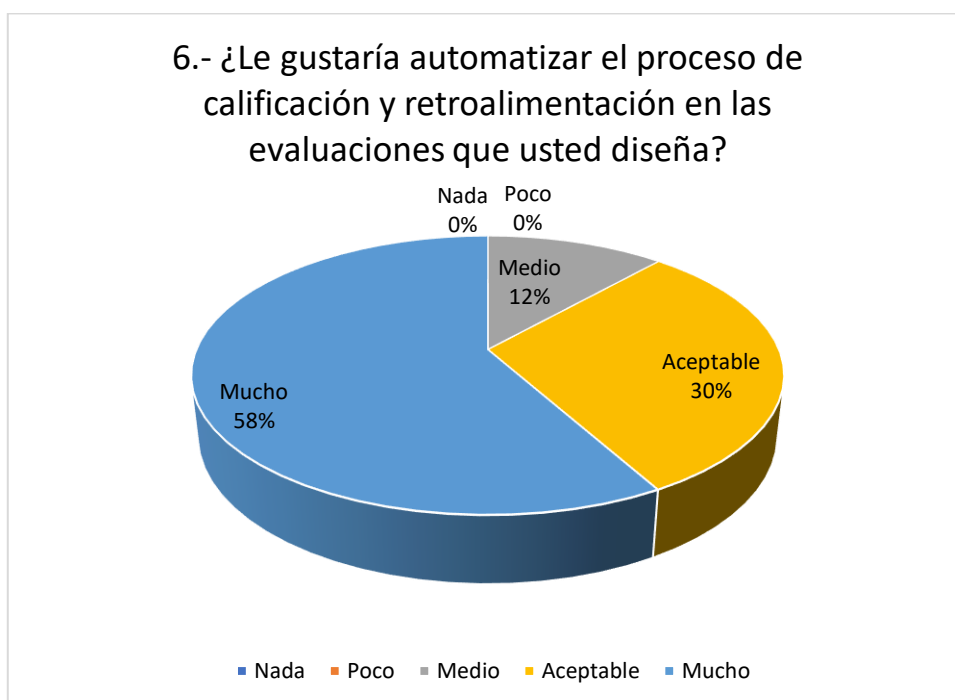


Figura 10 Automatización del proceso de calificación y retroalimentación

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

De acuerdo con los datos presentes en la tabla 10 y en la figura 10, a una gran mayoría del 58 % de los docentes les gustaría mucho automatizar el proceso de calificación y retroalimentación de la asignatura, un 30 % aceptable, y un 12 % medio. En general entre los que mucho y aceptable les gustaría suman un 88 %.

Variable Google Forms

Pregunta 7: ¿Le gustaría utilizar alguna herramienta informática moderna y segura para desarrollar sus evaluaciones?

Tabla 11

Uso de herramienta informática segura

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	1	2
Medio	2	5
Aceptable	9	21
Mucho	31	72
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

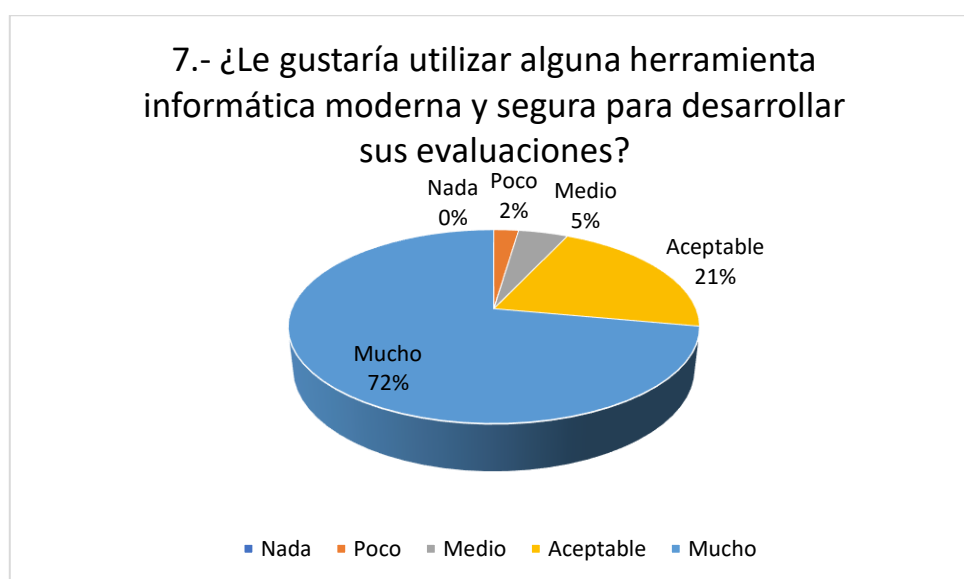


Figura 11 Uso de herramienta informática segura

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Los datos incluidos en la tabla 11 y en la figura 11 señalan que el 72 % de los docentes les gustaría mucho utilizar una herramienta informática moderna y segura para el desarrollo de sus evaluaciones, un 21 % aceptable, el 5 % medio y un 2 % poco. En la figura 11 se puede apreciar el porcentaje amplio de aceptación de los docentes por esta clase de herramientas, entre mucho y aceptable suman más del 93 %.

Pregunta 8: ¿Usted sabe usar la aplicación web Google Forms para realizar evaluaciones?

Tabla 12

Uso de Google Forms en evaluaciones

Respuestas	N° personas	Porcentaje
Nada	4	9
Poco	3	7
Medio	11	26
Aceptable	15	35
Mucho	10	23
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

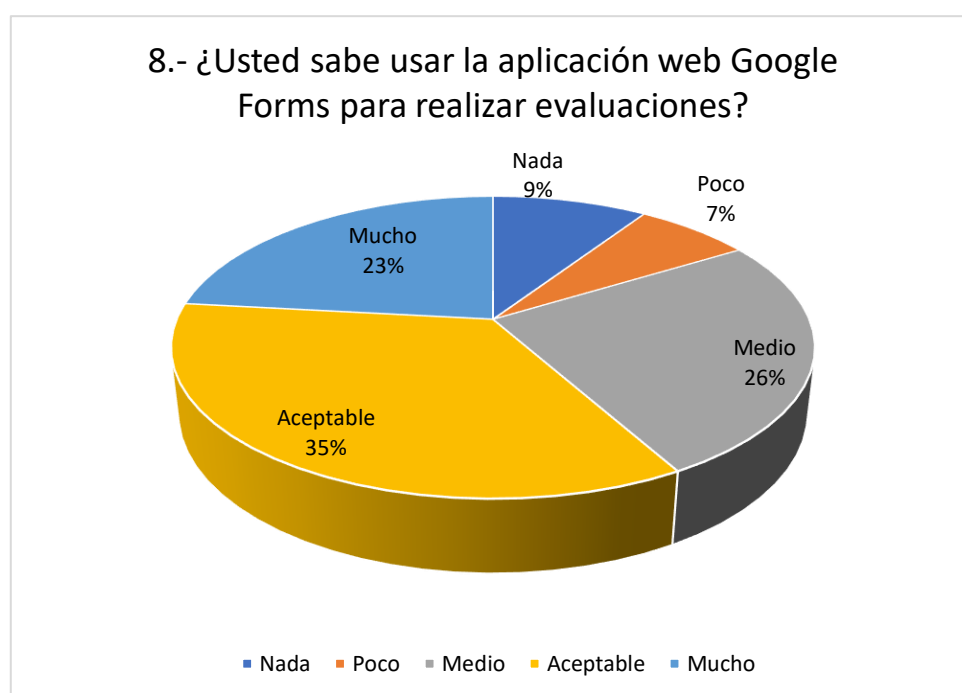


Figura 12 Uso de Google Forms en evaluaciones

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Los datos incluidos en la tabla 12 señalan que un 23 % de los docentes utiliza mucho la aplicación web Google Forms, un 35 % la usan aceptable, un 26 % medio, un 7 % poco la utilizan y un 9 % nada la usan. Entre los que poco o nada la utilizan suman un 16 % como se aprecia en la figura 12.

Pregunta 9: ¿Conoce usted que una evaluación creada en Google Forms se adapta y se visualiza perfectamente en cualquier dispositivo tecnológico como smartphone, tablet, computadoras portátiles y de escritorios, etc.?

Tabla 13

Adaptabilidad y visualización de Google Forms

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	4	7
Poco	3	7
Medio	11	26
Aceptable	15	30
Mucho	10	30
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

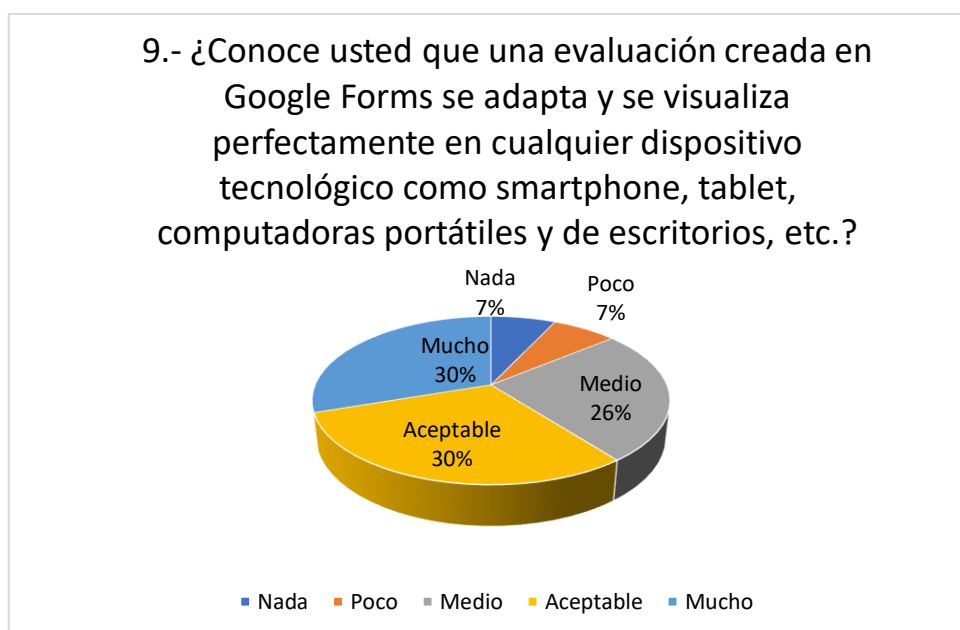


Figura 13 Adaptabilidad y visualización de Google Forms

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

En la tabla 13 se puede apreciar que el 30 % de los docentes conocen mucho que las evaluaciones creadas en Google Forms se adaptan y pueden ser visualizadas perfectamente en cualquier dispositivo tecnológico como smartphone, tablet, computadoras portátiles y de escritorio, igual porcentaje posee un conocimiento aceptable, un 26 % medio, mientras un 7 % conoce poco, al igual que un 7% que no conocer nada de la adaptabilidad y visualización. Aquellos que no conocen constituyen un menor porcentaje como se aprecia en la figura 13.

Pregunta 10: ¿Conoce usted que una evaluación creada en Google Forms puede ser compartida o distribuida por correo electrónico y redes sociales como Facebook, WhatsApp, Twitter, etc.?

Tabla 14

Compartimiento de Google Forms

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	3	7
Poco	4	9
Medio	10	23
Aceptable	12	28
Mucho	14	33
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

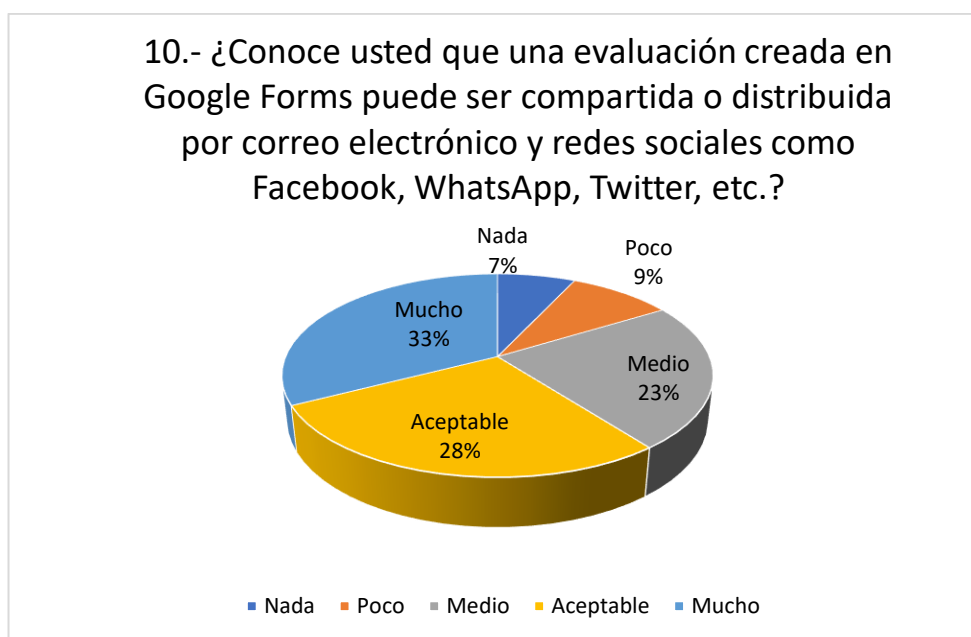


Figura 14 Compartimiento de Google Forms

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

De los datos incluidos en la tabla 14, el 33 % de los docentes de Biología conocen mucho que una evaluación realizada en el programa Google Forms se adapta y visualiza perfectamente desde cualquier dispositivo tecnológico, el 28% aceptable conocimiento, un 23 % medio, un 9 % poco y un 7 % no conoce nada. Entre quienes conocen poco o nada hay un 16 % de docentes como se puede observar en la figura 14.

Pregunta 11: ¿Conoce usted que Google Forms permite exportar los resultados y genera informes de una evaluación de manera automática?

Tabla 15

Exporta resultados y genera informes

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	4	9
Poco	5	12
Medio	8	19
Aceptable	13	30
Mucho	13	30
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

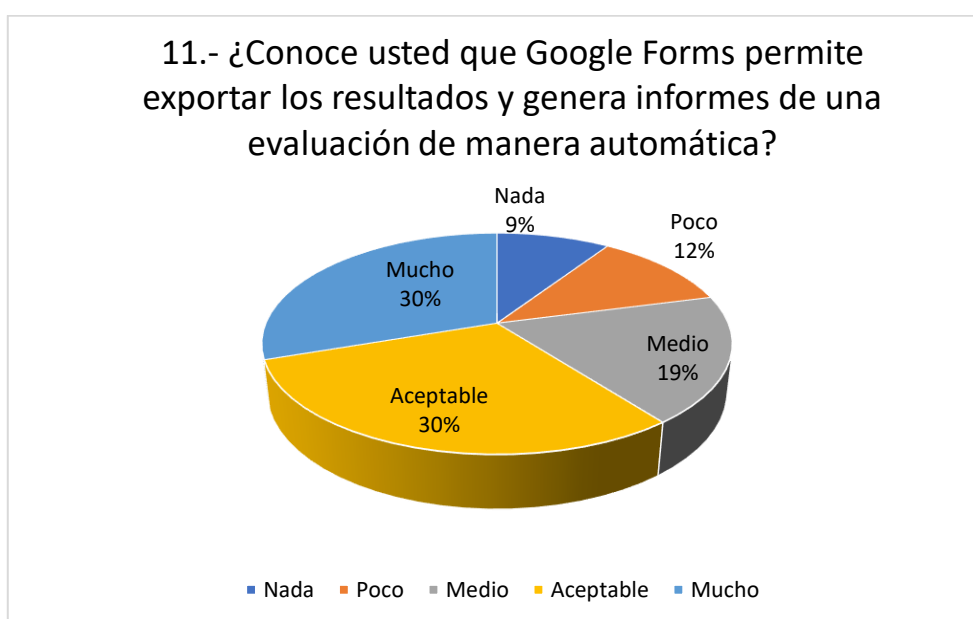


Figura 15 Google Forms exporta resultados

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Los datos incluidos en la tabla 15 se observa que el 30 % de los docentes conocen mucho la facilidad que presta Google Forms para exportar resultados e informes de evaluaciones de manera automática, un 30 % posee un conocimiento aceptable, un 19 % posee un conocimiento medio, el 12 % conoce poco, mientras que el 9 % no conoce nada. Entre los que poseen mucho y los que medio conocen suman 79 %, como se puede deducir de la observación de la figura 15.

Pregunta 12: ¿Conoce usted que Google Forms permite identificar los errores obtenidos en una evaluación para realizar su respectiva retroalimentación?

Tabla 16

Permite retroalimentación

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	5	12
Poco	7	16
Medio	6	14
Aceptable	15	35
Mucho	10	23
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

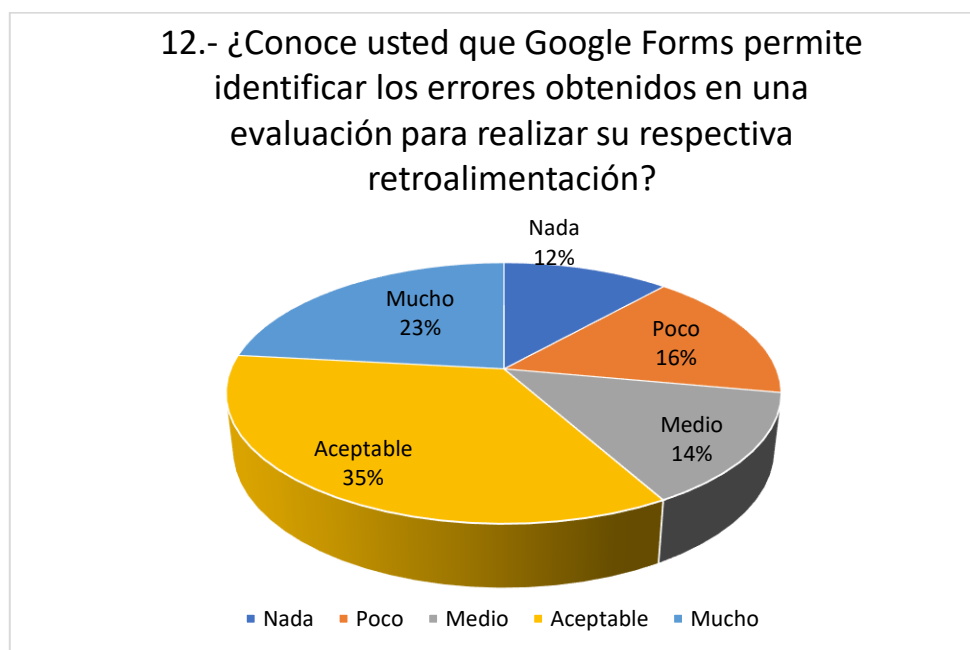


Figura 16 Permite retroalimentación

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

En las cifras de la tabla 16 se refleja que un 23 % de los docentes conoce mucho de la facilidad que le brinda Google Forms de identificar los errores obtenidos en una evaluación para realizar su respectiva retroalimentación, un 35 % posee un conocimiento aceptable, un 14 % medio, un 16 % poco conoce, y el 12 % no conoce nada. En su mayoría los docentes conocen acerca de este beneficio, sin embargo; entre quienes poco y nada conocen suman un significativo 28 %, como se observa en la figura 16.

Pregunta 13: ¿Le gustaría utilizar Google Forms para realizar sus evaluaciones en la asignatura que imparte?

Tabla 17

Uso de Google Forms en sus evaluaciones

Respuestas	Nº personas	Porcentaje
Nada	0	0
Poco	2	5
Medio	6	14
Aceptable	14	32
Mucho	21	49
Total	43	100.00

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

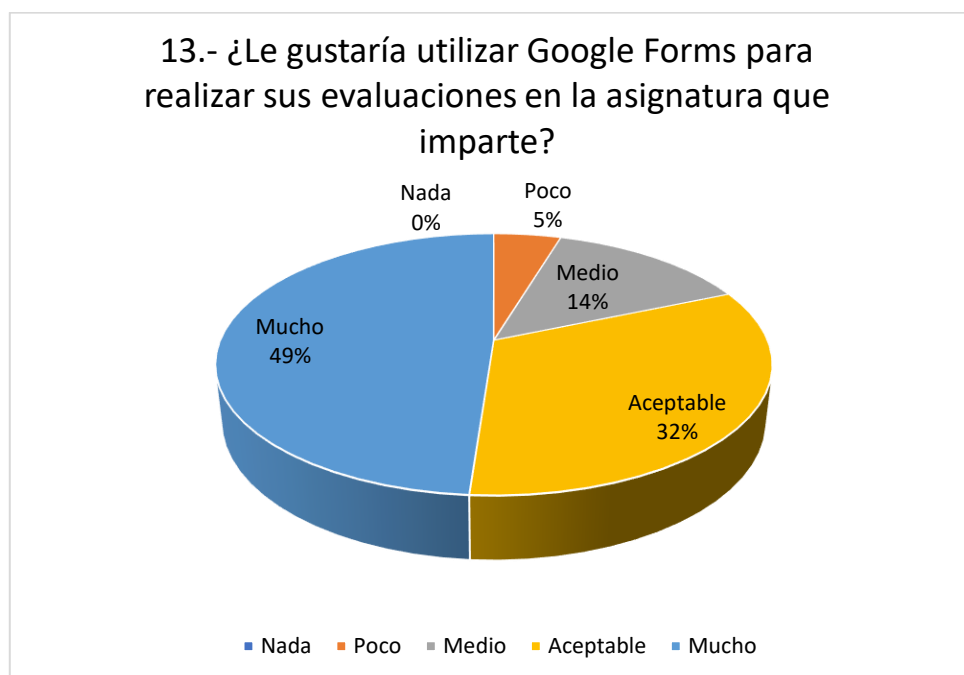


Figura 17 Uso de Google Forms en sus evaluaciones

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Interpretación:

Los datos de la tabla 17 señalan que al 49 % de los docentes les gustaría mucho utilizar Google Forms para realizar sus evaluaciones en la asignatura de Biología, al 32 % aceptable, 14 % medio, y apenas 5 % poco les gustaría utilizar la herramienta digital. En general al 95 % de los docentes les gustaría entre medio y mucho utilizarla, datos que se aprecian en la figura 17.

Matriz de resultados – Docentes.

Tabla 18

Matriz de resultados

N°	Preguntas	Nada		Poco		Medio		Aceptable		Mucho		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	¿Conoce usted que existen diferentes tipos de evaluación como la diagnóstica, formativa y sumativa en el proceso educativo?	0	0	2	5	6	14	16	37	19	44	43	100
2	¿Sabe usted en qué consiste la evaluación formativa?	0	0	2	5	8	19	16	37	17	39	43	100
3	¿Usted ha empleado la evaluación formativa en la asignatura que imparte?	0	0	4	9	9	21	16	37	14	33	43	100
4	¿Ha recibido algún tipo de capacitación en evaluación formativa en su institución educativa donde labora?	7	16	9	21	15	35	9	21	3	7	43	100
5	¿Le gustaría optimizar el tiempo que usted emplea para realizar las evaluaciones en la asignatura que imparte?	0	0	2	5	2	5	16	37	23	53	43	100
6	¿Le gustaría automatizar el proceso de calificación y retroalimentación en las evaluaciones que usted diseña?	0	0	0	0	5	12	13	30	25	58	43	100

7	¿Le gustaría utilizar alguna herramienta informática moderna y segura para desarrollar sus evaluaciones?	0	0	1	2	2	5	9	21	31	72	43	100
8	¿Usted sabe usar la aplicación web Google Forms para realizar evaluaciones?	4	9	3	7	11	26	15	35	10	23	43	100
9	¿Conoce usted que una evaluación creada en Google Forms se adapta y se visualiza perfectamente en cualquier dispositivo tecnológico como smartphone, tablet, computadoras portátiles y de escritorios, etc.?	4	7	3	7	11	26	15	30	10	30	43	100
10	¿Conoce usted que una evaluación creada en Google Forms puede ser compartida o distribuida por correo electrónico y redes sociales como Facebook, WhatsApp, Twitter, etc.?	3	7	4	9	10	23	12	28	14	33	43	100
11	¿Conoce usted que Google Forms permite exportar los resultados y genera informes de una evaluación de manera automática?	4	9	5	12	8	19	13	30	13	30	43	100
12	¿Conoce usted que Google Forms permite identificar los errores obtenidos en una evaluación para realizar su respectiva retroalimentación?	5	12	7	16	6	14	15	35	10	23	43	100
13	¿Le gustaría utilizar Google Forms para realizar sus evaluaciones en la asignatura que imparte?	0	0	2	5	6	14	14	32	21	49	43	100

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Discusión

Los resultados de la encuesta a los docentes de Biología de las instituciones fiscales del cantón La Libertad muestran en un porcentaje bastante significativo, entre los que conocen mucho y aceptable suman un 81 %, los educadores se encuentran al tanto de las clases de evaluaciones que existen en educación; siendo un menor porcentaje aquellos que conocen poco respecto a este tópico. Algo similar ocurre en los fundamentos que poseen los docentes en lo referente a la evaluación formativa, entre quienes dominan el tema y aquellos que poseen un conocimiento aceptable suman 76 %, aquellos que conocen poco al respecto apenas representan un 5 %. En lo que se refiere a la aplicación de la evaluación formativa, la mayoría de los docentes la realiza en forma cotidiana, situación que se la puede evidenciar entre aquellos que mucho y en forma aceptable la realizan, equivalente a un 70 %, aunque si encontramos un inquietante valor de 9 % que poco la aplican. Las instituciones educativas por lo general poco capacitan a los docentes de Biología en la evaluación formativa, esta realidad se puede determinar mediante el bajo porcentaje de aquellos que consideran recibir mucha y aceptable preparación, entre ambas apenas llegan a 28 %. El restante porcentaje se distribuye entre los que consideran recibir de medio hasta ninguna capacitación.

En un tema en el cual los docentes concuerdan es en la necesidad de optimizar el tiempo de las evaluaciones de la asignatura, entre los que señalaron mucho y aceptable suman un porcentaje de 90 % siendo apenas un 5 % quienes poco se ven motivados a esta alternativa. Una de las oportunidades que le brinda al docente la herramienta Google Forms es la automatización del proceso de calificación y la retroalimentación inmediata que se puede realizar de un contenido en particular, al 88 % suman los docentes que les gustaría mucho y aceptable, el porcentaje restante, aunque no lo descartan, lo consideran una posibilidad media. Manejar una herramienta informática moderna y sobre todo que les garantice la seguridad necesaria en las

valoraciones que realice, es otra de las necesidades detectadas puesto que entre los que consideraron como mucho y aceptable suman un porcentaje de 93 %.

Otra situación que merece una consideración especial es el manejo de la aplicación web de Google Forms, si bien es notorio que el 58 % considera poseer un manejo entre mucho y aceptable, el 42 % restante la usa entre medianamente, poco o nada. En cuanto a la adaptabilidad y visualización de la herramienta informática a través de diversos dispositivos, un porcentaje aproximado al 40% desconoce la utilidad de esos recursos total o parcialmente.

La facilidad de compartir y distribuir mediante correos electrónicos y redes sociales las evaluaciones de Biología es desconocida parcial o totalmente por un aproximado de 39 % de los docentes, aunque el porcentaje restante domina mucho o aceptable esta modalidad. Un porcentaje bastante aproximado conoce las facilidades que brinda la herramienta para exportar resultados e informes de las valoraciones realizadas, es decir un 60 %, frente a un 40 % que manifiestan conocerlo medianamente, poco o nada. El 58 % conoce la oportunidad de realizar la respectiva retroalimentación a partir de las respuestas dadas por el estudiante, el 42 % conoce medianamente, poco o nada acerca del tema. Al 81 % de los docentes les gustaría utilizar la herramienta Google Forms en sus evaluaciones de la asignatura de Biología.

La hipótesis planteada “ Implementar de una guía online de uso de la aplicación Google Forms fortalecerá el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad” se confirma por las siguientes razones: existe un 24 % de los docentes que poseen un conocimiento entre medio y poco de la evaluación formativa; un 9 % de docentes poco la aplican; la escasa capacitación que reciben en las instituciones educativas, un 72 % recibe entre medio y ninguna preparación en evaluación formativa; la necesidad de los profesionales de la educación de optimizar el tiempo, así como de automatizar el proceso evaluativo.

En comparación con estudios similares al presente trabajo investigativo, se establecen semejanzas y diferencias con los siguientes: Leyva, Pérez & Pérez (2018) realizaron un estudio respecto a “Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes: Caso con los estudiantes de licenciatura en Turismo”, la semejanza con el presente trabajo de investigación radica en resaltar la importancia de la herramienta tecnológica en la actualidad, como recurso educativo que aporta en el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias, más aún en este tiempo de pandemia en la que se prioriza el cuidado de la salud de los actores del proceso educativo.

La principal diferencia radica que se centra en la investigación de los conocimientos previos que tienen docentes y estudiantes del manejo de la herramienta Google Forms, como diagnóstico para posteriormente presentar un modelo de evaluación; la presente investigación va dirigida específicamente a los docentes de la asignatura de Biología y se centra en la evaluación formativa y la oportunidad que significa para los docentes los Formularios Google en el fortalecimiento del proceso valorativo.

Pillajo (2019) presentó la investigación “Guía digital del uso del formulario Google Forms para la evaluación en básica superior”, las semejanzas con el presente trabajo radica en la variable Formularios Google y su aporte como recurso tecnológico al servicio de docentes y estudiantes, la principal diferencia es que generaliza la evaluación, y va dirigida hacia los docentes de la básica superior, a diferencia del presente trabajo que específicamente trata de la evaluación formativa y va orientado hacia una de las asignaturas de mayor dificultad como es Biología.

DISTRIBUCIÓN CHI CUADRADO

Para determinar la viabilidad de la hipótesis planteada, se recurre a la aplicación de la distribución chi cuadrado con la finalidad de comparar proporciones y determinar si una tasa es diferente de otra y si estadísticamente esta tasa es significativa.

Por tanto, se establecieron las siguientes hipótesis para poder realizar la distribución en la presente investigación:

Ho: La implementación de una guía On-line de uso de aplicación Google Forms no fortalecerá el proceso de evaluación formativa de los docentes de biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad.

Hi: La implementación de una guía On-Line de uso de aplicación Google Forms fortalecerá el proceso de evaluación formativa de los docentes de biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad.

Se utilizó como referencia el número de docentes que utilizan Google Forms en sus evaluaciones frente a los docentes que emplean el método tradicional de evaluación, sin apoyo de medio tecnológicos, y para establecer si existe una dependencia estadística, se llevó a cabo el uso de la Distribución Chi Cuadrado con un margen de error de 0.05.

Se procede a realizar el cálculo de las frecuencias con los siguientes datos:

OBSERVADO			
APLICACIÓN DE ESTRATEGIA	Uso de Google Forms en evaluaciones	Ejecución de evaluación de forma tradicional	TOTAL
NADA	0	8	8
POCO	2	7	9
MEDIO	6	5	11
ACEPTABLE	14	1	15
MUCHO	21	3	24
TOTAL	43	24	67
	0,641791045	0,358208955	1

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Se registran los valores esperados:

ESPERADO			
APLICACIÓN DE ESTRATEGIA	Uso de Google Forms en evaluaciones	Ejecución de evaluación de forma tradicional	TOTAL
NADA	5,13	2,87	8
POCO	5,78	3,22	9
MEDIO	7,06	3,94	11
ACEPTABLE	9,63	5,37	15
MUCHO	15,40	8,60	24
TOTAL	43	24	67

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Se establece el grado de libertad que utiliza como referencia del número de columnas con el número de filas de la tabla, obteniendo:

GRADO DE LIBERTAD
gl= (# Filas-1) (# columnas-1)
gl= (5-1) (2-1)
gl= 4

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Ahora se procede a medir la relación entre lo observado y lo esperado:

CAL. FÓRMULA	CAPÍTULOS DE DEPRESIÓN	
APLICACIÓN DE ESTRATEGIA	Uso de Google Forms en evaluaciones	Ejecución de evaluación de forma tradicional
NADA	5,134328358	9,199004975
POCO	2,468625863	4,422954671
MEDIO	0,159067243	0,284995477
ACEPTABLE	1,986555594	3,559245439
MUCHO	2,033799028	3,643889925
TOTAL	11,7823761	21,11009049

Elaborado por: Patricio Vásquez P.

Se aplica la fórmula para el cálculo de Chi cuadrado:

$$x^2 = \sum \frac{(oi - ei)^2}{ei}$$

Obteniendo como resultado:

$$\chi^2 = 32,8924666$$

Se realiza el análisis de la distribución obtenida en la tabla, considerando el grado de libertad calculado que es 4 con la columna del margen de error que es 0,05

DISTRIBUCION DE χ^2

Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	

Fuente: Estadística Omar Gutiérrez

$$\chi^2 \text{ tabla} = 9,49$$

$$\chi^2 \text{ calculado} = 32,8924666$$

Comparamos los resultados obtenidos en la tabla de la distribución Chi cuadrado versus los valores calculados:

$$\chi^2 \text{ Calculado} > \chi^2 \text{ tabla}$$

$$32,8924666 > 9,49$$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula al ser mayor el número calculado en Chi Cuadrado y se acepta la hipótesis alternativa que indica que la implementación de una guía On-line de uso de la aplicación de Google Forms será de gran beneficio para los docentes de la asignatura de Biología de la Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, al permitirles recopilar información de manera rápida, sin costo y de manera eficiente.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

En primer lugar, podemos indicar que se pudo dar respuesta a lo buscado en nuestro objetivo general, rectificando que la implementar una guía online de uso de la aplicación Google Forms permitirá fortalecer el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología y obteniendo las siguientes conclusiones:

La implementación de la guía online que apoye al docente de Biología en el proceso de la evaluación formativa queda ampliamente justificada por un 81 % de docentes que les gustaría contar con esa herramienta tecnológica es decir la mayoría de los docentes consultados.

El uso y aportes de Google Forms como recurso educativo que enriquece el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias queda descrito en la presente y otras investigaciones que sirvieron como referentes en este trabajo de tesis.

Las prácticas educativas de los docentes incluyen la evaluación formativa como se evidencia con un 76 % entre quienes mucho y aceptable conocen de esta valoración y las aplican en sus actividades cotidianas. Las necesidades de optimizar el tiempo y tener acceso a una herramienta confiable que les permita fortalecer la evaluación formativa son prioridades de los docentes de la asignatura.

El diseño de una guía online de uso de la aplicación Google Forms como herramienta pedagógica para el proceso de la evaluación formativa de los docentes de Biología se justifica en la necesidad de los docentes de fortalecer y reforzar las habilidades tecnológicas que poseen.

Algo que se debe resaltar es el cumplimiento de todos los objetivos planteados en esta investigación tanto como el general y los específicos de manera normal y teniendo un impacto positivo en los beneficiados.

Además, se pudo llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos específicos planteado para el desarrollo de la investigación como la identificar el uso y aportes de Google Forms en

investigaciones previas publicadas, el diagnóstico de las prácticas y necesidades evaluativas en los docentes de Biología y el diseño de la guía online de uso de la aplicación Google Forms como herramienta pedagógica para el proceso de la evaluación formativa.

Recomendaciones

Diseñar la guía online que apoye la labor del Docente, incluir en su contenido actividades que enriquezcan el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias en la asignatura de Biología.

Incluir en el contenido de la guía medios de fácil acceso para el docente desde diversos medios tecnológicos.

Incluir en la guía actividades propias de la asignatura de Biología que estimulen el aprendizaje y refuerzo de los contenidos.

Desarrollar talleres en las instituciones educativas desarrollen sobre el uso de Google forms para la elaboración de evaluaciones online.

Difundir la guía online en docentes de otras áreas de estudio o asignaturas.

CAPÍTULO V

Propuesta

Tema

Guía online de uso de la aplicación Google Forms para fortalecer el proceso de evaluación formativa en la asignatura de Biología.

Objetivos

- Proporcionar a los docentes de Biología el acceso sencillo y seguro a la herramienta WEB Google Forms
- Incluir actividades basados en los contenidos programáticos de la asignatura de Biología.
- Optimizar el tiempo dedicado a la evaluación formativa de los docentes.

Presentación

La presente guía online buscará orientar el manejo de la herramienta tecnológica Google Forms, de los docentes de Biología del cantón La Libertad, facilitar su labor educativa al constituirse en un recurso dirigido al desarrollo y fortalecimiento de habilidades, destrezas y competencias de los estudiantes, a la vez involucrará al docente en el uso de materiales informáticos. La evaluación formativa se desarrolla durante todo el proceso educativo, permite al docente realizar las modificaciones necesarias sobre la marcha, de acuerdo a los resultados que obtenga de las diversas actividades realizadas, los formularios Google en la actualidad se convierten en un medio idóneo para cumplir con el proceso valorativo, las diversas funciones del programa permiten al docente elaborar: evaluaciones en línea, calificación inmediata, refuerzo instantáneo, elaboración de encuestas, recopilación de información, importación de figuras, preguntas, videos, estadísticas de resultados de la evaluación, entre otras.

La necesidad de optimización de tiempo dedicado a la elaboración de evaluaciones, calificaciones, transparencia y confiabilidad en una herramienta de fácil acceso y manejo que requieren los docentes se ve satisfecha con la aplicación de Google Forms. Así como la

prioridad de reforzar a través de videos didácticos su uso y una valoración aplicada en base a su contenido.

Metodología

Para la elaboración de la guía online, se empleará una de las mejores herramientas para crear Website, Wordpress. Esta herramienta permite gestionar contenidos en un blog u otro tipo de web más complejas de manera sencilla e intuitiva. En Wordpress se pueden mostrar artículos, widgets, añadir comentarios a las páginas conocidas entradas, además de organizar los artículos por categorías o etiquetas, entre otras posibilidades.

Con todo ello se puede decir que posiblemente Wordpress sea la mejor herramienta para crear un Website, para subir a la nube cualquier tipo de contenido en línea. Para el diseño de guía, se creará un hosting web gratuito en Wordpress, el cual lo llamamos clasesbiologiaxxi.wordpress.com el mismo que tardará aproximadamente 20 minutos en configurarlo directamente desde wordpress.com/es/. El sitio tiene como título Tutor de Bilogí@. Se utilizarán temas gratuitos de Wordpress para dar al blog una imagen acorde al proyecto, en este caso se empleará la plantilla Stratford. Se diseñarán cada una de las entradas o páginas para cada una de las opciones del menú, añadiendo bloques de párrafos, columnas, imagen y listas para maquetar cada entrada.

El menú principal se diseñará en la cabecera del sitio desde la opción Personalizar utilizando el editor de menús del escritorio de Wordpress, para la navegación dentro del Website.

Ingreso a la Guía Online

Para ingresar a la quía online desde cualquier dispositivo tecnológico que posea conexión al internet, en el buscador colocar la dirección <https://clasesbiologiaxxi.wordpress.com/>.

Contenidos de la Guía Online

La guía online constará de una página de inicio, contenidos de la asignatura, formularios, evaluaciones y tutoriales.

Página de inicio

En este sitio web se da la bienvenida como se observa en la figura 18, resaltando la finalidad de la guía de apoyar en la comprensión de la asignatura de Biología a partir de los conocimientos más básicos. Además, se incluye la invitación a suscribirse al blog para recibir contenidos posteriormente incorporado.

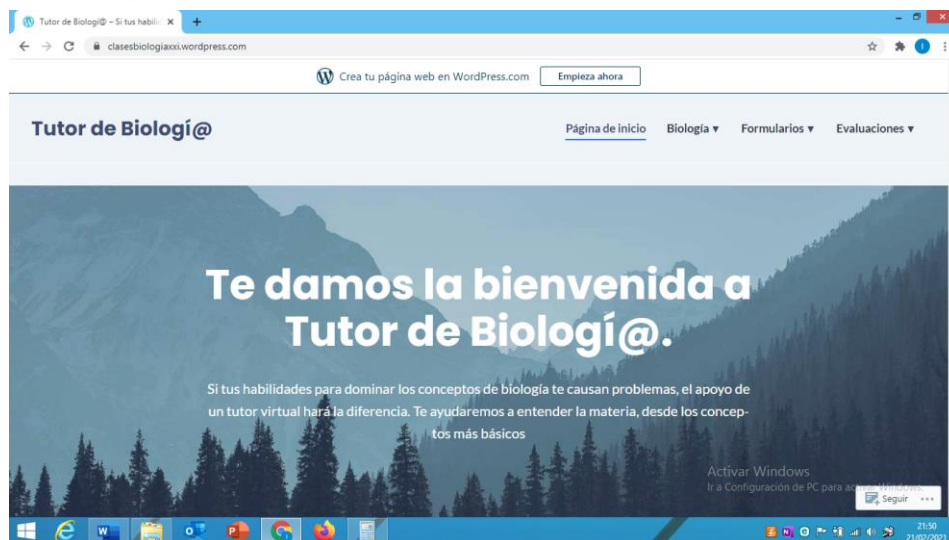


Figura 18 Página de inicio

Contenidos de la asignatura

Incluirá los temas: los dominios y reinos de los seres vivos y animalia, presentes en el texto de Biología para el primer y segundo año de BGU del Ministerio de Educación del Ecuador. Cada tema incluye sus respectivos subtemas que se mencionan a continuación:

Los dominios y reinos de los seres vivos, como se observa en la figura 19:

- Monera
- Protocista
- Algas

- Protozoos
- Mohos mucilaginosos
- Fungí
- Plantae
- Espermatofitas
- Gimnospermas
- Angiospermas

Animalia:

- Invertebrados
- Vertebrados
- Peces
- Anfibios
- Reptiles
- Aves
- Mamíferos
- Diversidad

Meiosis

- Meiosis I
- Meiosis II
- Interfase I
- Profase I
- Metafase I
- Anafase I
- Telofase I
- Profase II

- Metafase II
- Anafase II
- Telofase II
- Control del ciclo celular
- Mecanismos de control



Figura 19 Los dominios y reinos de los seres vivos



Figura 20 Interfase

Formularios

Contiene textos y gráficos detallando paso a paso la creación de correos Gmail, el uso de Google Apps. Google Forms, Encuestas, y Evaluaciones que se detallan en la figura 21.

Creación de correos Gmail

Es una actividad inicial que debe manejar el docente para acceder a Google Forms, el correo electrónico es un servicio de red que permite a los internautas enviar y recibir mensajes mediante redes de comunicación electrónica, a la vez permitirá enviar los enlaces de los formularios a estudiantes, además de garantizar el ingreso únicamente a los interesados.

Para crear una cuenta de correo con dominio Gmail, se siguen los pasos detallados a continuación:

- Ingresar a la dirección <https://accounts.google.com/SignUp>
- Llenar datos personales básicos en el formulario para configurar la cuenta

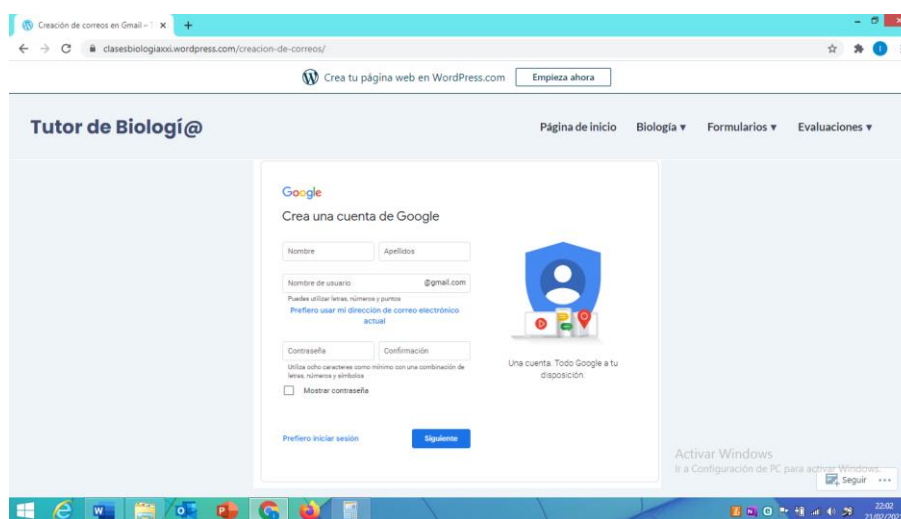


Figura 21 Llenado de formulario

Google Apps

Mediante este servicio basado en la nube se proporciona un medio completamente nuevo de trabajar en equipo online, no solo con el correo electrónico y el chat, sino también a través de videoconferencias, medios sociales, colaboraciones en documentos en tiempo real y mucho

más. Una vez registrados los docentes podrán empezar a utilizar Gmail, Calendar, Drive y otros servicios de Google Apps principales, así como servicios adicionales como Google+, Hangouts, Blogger, Drive, etc. Como se observa en la figura 22.

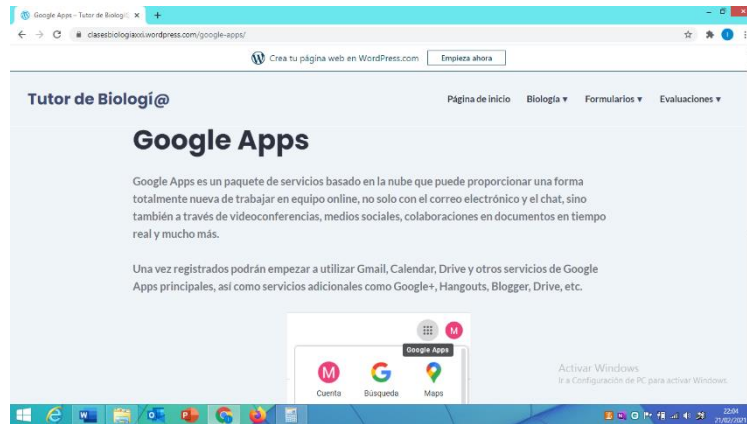


Figura 22 *Google Apps*

Google Forms

Formularios de Google es un software que facilita la planificación de eventos, elaborar y enviar encuestas, hacer preguntas a los estudiantes o recopilar otros tipos de información de forma fácil y eficiente. Además permite crear un formulario desde Drive o a partir de una hoja de cálculo existente. Una de las herramientas de Google Docs es su formulario. Se trata de crear un documento para la recogida de datos, ya sea de forma personalizada o anónima, para luego ser enviadas a un servidor que las procesará y arrojará resultados estadísticos de forma inmediata. Al entrar en nuestra cuenta de Gmail, en la parte superior, aparece el ícono de **Google Apps**. Habrá que clicar en **Drive**, para crear un **Nuevo Documento** de Word, Hoja de Cálculo, Presentación o **Formulario**. Como se aprecia en las figuras 23 y 24.

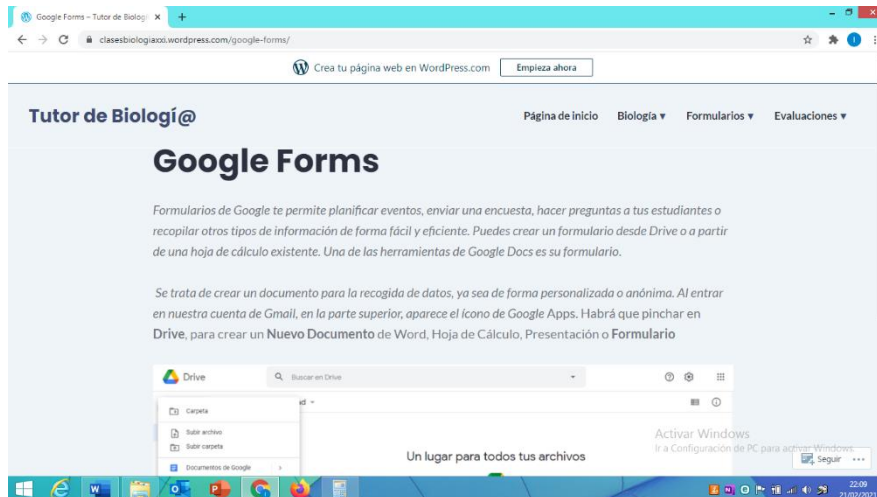


Figura 23 Google Forms

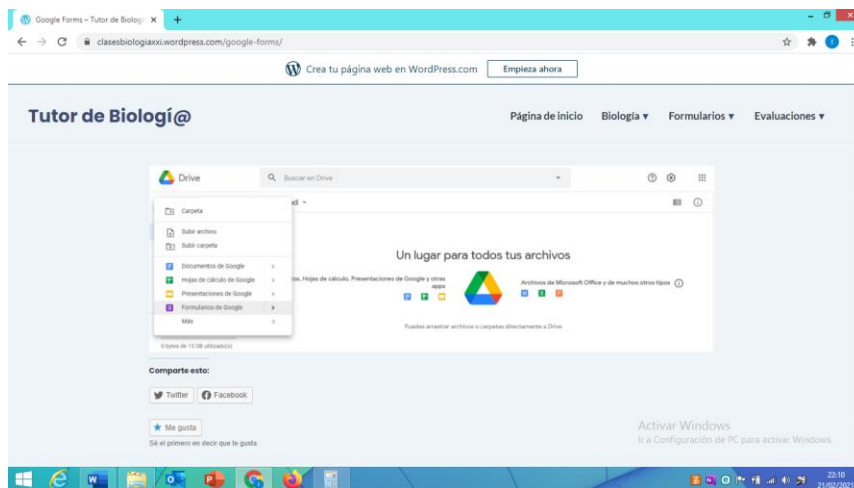


Figura 24 Ingreso a Google Forms

Forms para Encuestas

Se detallan los pasos para el ingreso a encuestas mediante Google Forms, e iniciar con su edición, se detallan a continuación:

- Abrir su cuenta de **Gmail**
- Hacer clic en **Google Apps** y luego en el ícono de **Drive**
- Hacer clic en **nuevo** y selecciona **Formulario de Google**
- Seleccione **Formulario en Blanco**

Para editar un formulario como se observa en la figura 25, después de crearlo se puede añadir hasta 300 elementos de contenido, como preguntas, descripciones, imágenes y videos.

Para organizar el formulario por temas, se pueden agregar hasta 75 secciones. Además se puede:

- Añadir preguntas. – Hacer clic en **añadir +**. A lado derecho del título de la pregunta, elegir el **tipo de preguntas que desee**. Escribir las posibles **respuestas** a la pregunta. Para asegurarse que los encuestados respondan, activar **obligatorio**.
- Añadir una imagen o un video a una pregunta o a una respuesta. – Hacer clic en una **pregunta** o en una **respuesta**, a la derecha, hacer clic en **añadir imagen**, suba o elija una imagen, haga clic en **seleccionar**.
- Añadir una imagen o un video. - Haga clic en **añadir imagen**. Si desea insertar un vídeo, haga clic en **añadir vídeo**. Elija la imagen o el vídeo y haz clic en **Seleccionar**.



Figura 25 Uso de Forms para encuestas

Forms para Evaluaciones

La evaluación formativa puede realizarse mediante el uso de un formulario de cuestionario para evaluar rápidamente el progreso de los estudiantes y obtener comentarios en tiempo real mediante el uso de cuestionarios que diseñe y comparta con la clase. A continuación se detalla el proceso de elaboración del formulario:

- Crear un cuestionario y una clave de respuestas. – En formularios Google hacer clic en el **signo +**, en la parte superior derecha hacer clic en **configuración***, hacer clic en **cuestionarios, convertir un cuestionario**, si desea recopilar los correos electrónicos haga clic en **general, recopilar direcciones de correo electrónico**, haga clic en **guardar**.
- Crear una clave de respuestas. - Se puede crear una clave de respuestas para determinados tipos de preguntas: de respuesta corta, varias opciones, casillas, desplegable, cuadrícula de varias opciones, cuadrícula de casillas. Para ello se debe hacer clic en **añadir pregunta** ⊕, **escribir la pregunta y las respuestas**, en la parte inferior izquierda de la pregunta hacer clic en **clave de respuestas**, elegir las respuestas que sean **correctas**, en la parte superior derecha de la pregunta, elegir **cuántos puntos** vale la pregunta. Para añadir una explicación por escrito o mediante un vídeo de Youtube a una respuesta, haga clic en **añadir comentarios** sobre las respuestas, esta opción se puede utilizar para realizar un refuerzo inmediato de una pregunta que el estudiante hubiese contestado en forma errónea. Además puede **editar las preguntas o respuestas** haciendo clic **sobre ellas**.
- Elegir qué ven los usuarios después de enviarlos. – Se puede configurar lo que los usuarios pueden ver, por ejemplo las preguntas respondidas de manera incorrecta, las respuestas correctas y el puntaje, para ello se procede de la siguiente manera: **Abrir un cuestionario**, en la parte superior derecha hacer clic en **configuración**, hacer clic en **cuestionarios**, en la opción **el encuestado puede ver**, marca las casillas situadas junto a las opciones que desee **seleccionar**.
- Calificar las preguntas una a una. - **Abrir un cuestionario**, hacer clic en **respuestas**, hacer clic en **pregunta**. Para dar puntos a un grupo de respuestas, **todos los puntos**: haz clic en marcar como **correctas**. Algunos puntos: **introduce los puntos que quieras dar**. Ningún punto: haz clic en **marcar como incorrectas**. Para añadir comentarios por escrito o mediante un vídeo de YouTube a una pregunta, haz clic en **añadir comentarios**. Para desplazarte por las

preguntas, arriba, haz clic en **anterior** o en **siguiente**. Cuando hayas terminado de puntuar, abajo hacer clic en **guardar**. Como se observa en las figuras 26 y 27.



Figura 26 Uso de Forms para evaluaciones

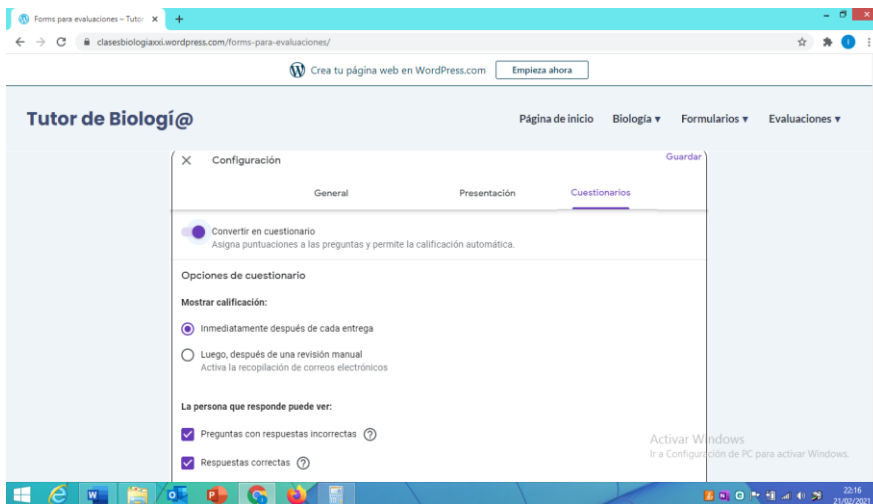


Figura 27 Diseño de evaluación

Administrar las Respuestas

El formulario de evaluaciones de Biología como se observa en la figura 28, permiten al docente tener acceso inmediato a las respuestas de interrogantes planteadas, estas se pueden observar de cuatro maneras:

- Ver respuestas por preguntas. – Abra un archivo en Formularios de Google, en la parte superior del formulario hacer clic en **respuestas**, hacer clic en **resumen**.
- Ver respuestas por persona. - Consulte las respuestas por persona o, si permite que las personas envíen el formulario más de una vez, consúltalas por envío. Para ello se debe realizar lo siguiente: **Abra un Formulario**, en la parte superior del formulario, haga clic en **respuestas**, haga clic en **individual**, para **desplazarse entre las respuestas**, haga clic en **anterior o siguiente**.
- Ver todas las respuestas en una hoja de cálculo. - Consulte fácilmente las respuestas en una hoja de cálculo. Para hacerlo debe: **Abrir un formulario**, en la parte superior del formulario haga clic en **respuestas**, en la esquina superior derecha haga clic en **crear hoja de cálculo**.
- Cómo dejar de recopilar las respuestas. – Cuando decida concluir el tiempo de vigencia de una evaluación realice lo siguiente: **Abra un formulario**, en la parte superior haga clic en **respuestas**, **cambie la opción “se aceptan respuestas” de activado a desactivado**. Una vez que usted haya desactivado esta opción, observará un mensaje en la pestaña respuestas que indica **no se aceptan respuestas**.
- Cómo copiar y pegar gráficos de Formularios de Google. – Si el formulario crea gráficos, en la sección respuestas, puede copiarlos y pegarlos en otros archivos. Para realizarlo deberá proceder de la siguiente manera: **Abra un formulario**, haga clic en **respuestas**, en la esquina superior derecha del gráfico, haga clic **en copiar** y pegue el gráfico en el documento que desee.

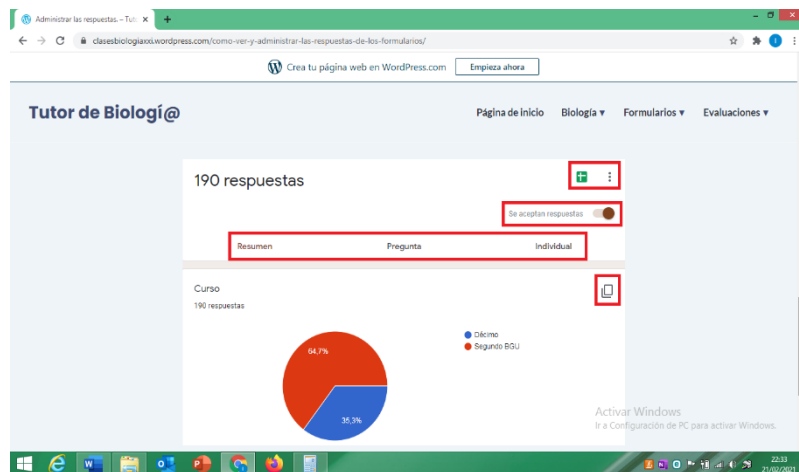


Figura 28 *Administrar respuestas*

Evaluaciones

La guía online incluye evaluaciones de varias temáticas como se observa en la figura 29: Meiosis, Animalia, Dominio y Reinos de los Seres Vivos, en el primer tema se incluye un video de las fases de la Meiosis, con la finalidad de brindar al docente de la asignatura una alternativa de refuerzo de un tema que por su terminología le podría resultar complicado a los estudiantes; sin embargo, al incluirlo al inicio de una evaluación, permite reforzar los aprendizajes acerca del tema y posteriormente se plantean las interrogantes que el estudiante debe responder.

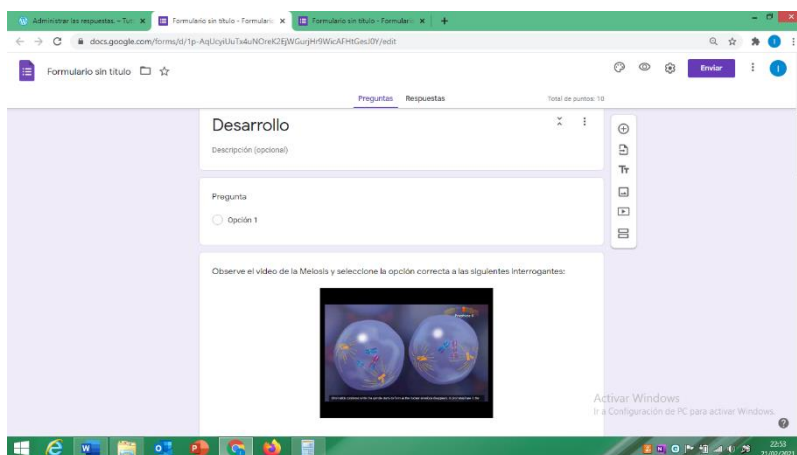


Figura 29 *Evaluaciones Meiosis*

En los temas Animalia y Reino de los Seres Vivos se incluyen en los comentarios, un refuerzo inmediato al momento en el cual el estudiante revisa sus respuestas.

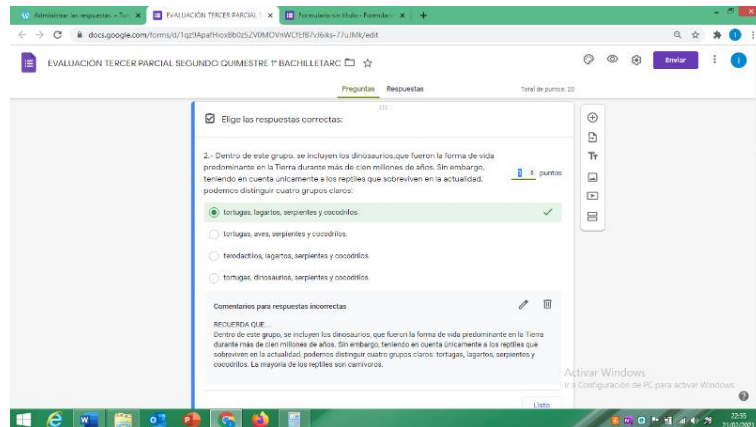


Figura 30 Evaluación seres vivos

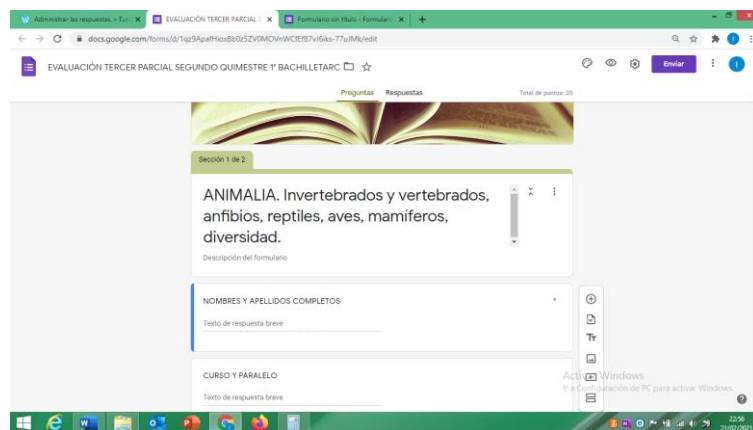


Figura 31 Evaluación Animalia

Tutoriales

La guía online incluye la opción de videos tutoriales como se observa en las figuras 32 y 33 con la finalidad de subir enlaces de videos de la asignatura que consoliden el proceso de enseñanza de la asignatura, se presenta un video del tema AND elaborado por el autor de esta investigación, así como también se incluye el enlace de un tutorial de elaboración de evaluaciones.



Figura 32 Video tutorial de ADN

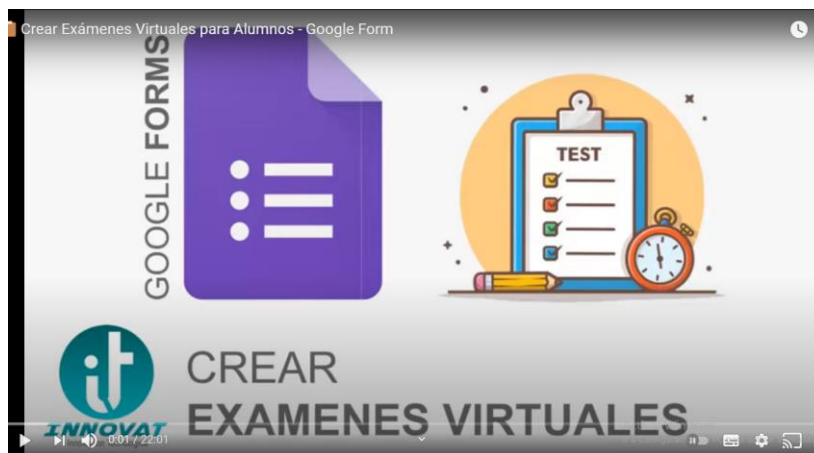


Figura 33 Tutorial de evaluaciones

Referencias Bibliográficas

- Allal, L. (1980). *Estrategias de evaluación educativa: perspectivas y modos de aplicación psicopedagógicos*. Obtenido de Revista para el estudio de la educación y el desarrollo, 3:11, 4 - 22, DOI:10.1080/02103702.1980.10821803 :
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02103702.1980.10821803>
- Arteaga, R., & Figueroa, M. (2004). *La guía didáctica: sugerencias para su elaboración y utilización*. Obtenido de file:///C:/Users/Personal/Downloads/Dialnet-LaGuiaDidactica-6320438.pdf
- Borjas, M. (Julio de 2011). *La coevaluación como experiencia democratizadora: caso de un programa de Formación de Formadores*. Obtenido de Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte:
file:///C:/Users/Personal/AppData/Local/Temp/Dialnet-LaCoevaluacionComoExperienciaDemocratizadora-6398338.pdf
- C&S online. (Febrero de 2016). *C&S online Google Forms*. Obtenido de <https://ambientescolaborativospaolagarcia.wordpress.com/para-que-sirve-google-forms/>
- Canva. (2020). *Qué son los mapas mentales: 20 ejemplos y cómo hacerlos*. Obtenido de Canva. Com: https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documentos2011-2015/evaluacion_formativa2013.pdf
- Castillo, S., & Cabrerizo, J. (2009). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Uned - Pearson.
- Chaviano Herrera, Orlando, Baldomir Mesa, Tamara, Coca Meneses, Olga, & Gutiérrez Maydata, Alfredo. (2016). La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. EDUMECENTRO, 8(4), 191-205. Recuperado en 04 de septiembre de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700014&lng=es&tlng=es.
- Coello, J. (2001). *La evaluación diagnóstica, formativa y sumativa*. Obtenido de Revista Educación del Pueblo:
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=evaluaci%C3%B3n+diagn%C3%B3stica+educaci%C3%B3n&oq=Evaluaci%C3%B3n+diagn%C3%B3stica
- Cuello, J., & Vittone, J. (Junio de 2013). *Diseñando apps para móviles*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ATiqsjH1rvwC&oi=fnd&pg=PA7&dq=>

apps&ots=a46p4RZqbl&sig=_56OAUonO1F3sZg6IvHm_SGR3yU#v=onepage&q=apps&f=false

EcuRed. (2020). *Ecured*. Obtenido de Cantón La Libertad:

[https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_La_Libertad_\(Ecuador\)#Ubicaci.C3.B3n](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_La_Libertad_(Ecuador)#Ubicaci.C3.B3n)

Estrada , A., Ramírez, J., & Granada Miguel. (2013). *Slideshare*. Obtenido de Google Docs :

<https://es.slideshare.net/erikaaraujo78/google-docs-42173822>

Fuentes, M., & Herrero, J. (1999). *Evaluación docente:Hacia una fundamentación de la autoevaluación*. Obtenido de Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 2 (1), 1999: file:///C:/Users/Personal/AppData/Local/Temp/Dialnet-EvaluacionDocente-2796473.pdf

Garrido , F., Maureira, O., & Olivares, M. (2017). *Conceptos de investigación educativa y uso de test en aula virtual: una estrategia para la evaluación formativa*. Obtenido de <http://www.tise.cl/volumen13/TISE2017/43.pdf>

González Pérez, M. (2000). *Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria*.

Obtenido de Revista Pedagógica Universitaria 2000 Vol. 5 N° 2:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30175896/fines_de_la_evaluacion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629929822&Signature=S4QSnYP4zz1hB78r4-K7NBTfjSIdhHZTznBkUQfATw11DmWYedT~UZM1~2fnpgZbxucq9XV3JKqaRZQrd~to-eeisw7g7vXcTv82wI8nNsvVwanCB0DWhnqyHvxSE7c2MG1wT

Google Drive. (Abril de 2020). *Manual para el taller de Google Drive*. Obtenido de

<https://www.cse.udelar.edu.uy/recursos/wp-content/uploads/sites/16/2020/04/Manual-del-Taller-de-Google-Drive-.pdf>

Guevara , G., Verdesoto, A., & Castro , N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación - acción).

RECIMUNDO, 4(3), 166 - 167.

Hernández Nodarse, M. (2006). *La evaluación del aprendizaje: ¿estímulo o amenaza?*

Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681 - 5653):

<https://rieoei.org/RIE/article/view/2668>

Hernández Nodarse, M., & Parrales Loor, G. (Diciembre de 2019). *Una investigación*

transformadora de la evaluación del aprendizaje en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. Obtenido de EDUNOVATIC 2019 CONFERENCE

PROCEEDINGS 4Th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT: [https://www.researchgate.net/profile/Aurora-Maria-Ruiz-](https://www.researchgate.net/profile/Aurora-Maria-Ruiz-Bejarano/publication/339129571_La_inmersion_en_aulas_de_Educacion_Infantil_Un)

[Bejarano/publication/339129571_La_inmersion_en_aulas_de_Educacion_Infantil_Un](https://www.researchgate.net/profile/Aurora-Maria-Ruiz-Bejarano/publication/339129571_La_inmersion_en_aulas_de_Educacion_Infantil_Un)

a_propuesta_formativa_de_innovacion_en_la_Universidad/links/60af72af458515bfb0a76a63/La-inmersion-en-aulas-de-Educacion-Inf

- Irigoyen, C., & H, M. (2013). *La obra de George Siemens : una alternativa para el aprendizaje en la era digital*. 15(4), 53–55.
- Leyva, H., Pérez , M., & Pérez , S. (Julio de 2018). *Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. Caso con estudiantes de la Licenciatura de en Turismo*. Obtenido de Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo. Vol.9 Núm 17:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v9n17/2007-7467-ride-9-17-84.pdf>
- López , V., & Pérez , Á. (2017). *BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES. EVALUACIÓN FORMATIVA Y COMPARTIDA EN EDUCACIÓN: EXPERIENCIAS DE ÉXITO EN TODAS LAS ETAPAS EDUCATIVAS*. León: Servicios de Publicaciones. Universidad de León.
- López, V. (2007). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. España: NARCEA,S:A DE EDICIONES.
Obtenido de
<http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0423.%20Evaluaci%C3%B3n%20formativa%20y%20compartida%20en%20educaci%C3%B3n%20superior.%20Propuestas%20tecnicas%20instrumentos%20y%20experiencias.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). *Biología. Guía del Docente. 2.º Bachillerato General Unificado*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/Biologia-guia-bachillerato.pdf>
- Mora, A. (Diciembre de 2004). *La Evaluación Educativa: Concepto, Períodos y Modelos*. Obtenido de Actualidades Investigativas En Educación. Universidad de Costa Rica:
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9084/17481>
- Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. México: AGYS AIEVIN S. C.
- Orozco, M. (2006). *La evaluación diagnóstica, formativa y sumativa en la enseñanza de traducción*. Obtenido de
https://gent.uab.cat/marianaorozco/sites/gent.uab.cat.marianaorozco/files/Orozco_evaluacion_2006.pdf
- Pasek, E., & Mejía, M. (Octubre de 2017). *Proceso General para la Evaluación Formativa del Aprendizaje*. Obtenido de Revista Iberoamericana de evaluación Educativa.

- Repositorio uam.es:
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/678010/RIEEE_10_1_10.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, J. (2007). *La Evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención Psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés*. Obtenido de universitat de Girona:
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8004/tjipm.pdf>
- Pérez, M. (Abril de 2016). *Universidad Politécnica de Madrid*. Obtenido de Formularios Google. Una herramienta estrella de Google:
<https://blogs.upm.es/observatoriogate/2016/04/21/formularios-google-una-herramienta-estrella-de-google/>
- Pillajo, A. (2019). *Guía Digital del uso del formulario Google Forms para la evaluación en básica superior*. Obtenido de Universidad Tecnológica Israel Escuela de Postgrados:
<http://157.100.241.244/bitstream/47000/1991/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-012.pdf>
- Rosales López, C. (2003). *CRITERIOS PARA UNA EVALUACIÓN FORMATIVA OBJETIVOS. CONTENIDOS. APRENDIZAJES. RECURSOS*. Madrid: NARCEA S.A EDICIONES.
- Rosales, M. (Noviembre de 2014). *Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment su impacto en la educación actual*. Obtenido de Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación:
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60520610/662_220190907-26539-5gm2uo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629863402&Signature=MyeMB4yAkw0gtZ8JDzXJmno0Uof2iR1gTOTkujObWnP0oHwBsiymu7TT2HRFZEKAB9Km0LmpSO8X8Q1XEKLVhkbpPWgS55Nu7p2wO3xLOO13qDfCXxQaDTqIL1pUmihqY
- Rueda Beltrán, Mario. (2010). Autoevaluación y autonomía. *Perfiles educativos*, 32(130), 3-6. Recuperado en 04 de septiembre de 2021, de
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000400001&lng=es&tlng=es.
- Sánchez, N., & González, N. (Mayo de 2015). *El uso del portafolio para desarrollar el aprendizaje cooperativo y la evaluación formativa en educación ambiental. Un estudio de caso en bachillerato*. Obtenido de Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado:

- <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/10143/UsoPortafolioDesarrollar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sanmartí, N. (2007). 10 Ideas Clave. Evaluar para aprender. Col. Ideas clave, 1. Ed. Graó. Barcelona, Obtenida de https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/607023/mod_resource/content/3/2010_ideas_clave_evaluar_para_aprender%20Neus%20Sanmarti.pdf
- Significados .com. (Diciembre de 2018). *Significado de autoevaluación*. Obtenido de <https://www.significados.com/autoevaluacion/>
- Torres, R. (2013). *La Evaluación Formativa*. Obtenido de Ministerio De educación Pública. Dirección de Desarrollo Curricular .Departamento de Evaluación de los Aprendizajes : https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documentos2011-2015/evaluacion_formativa2013.pdf
- Trujillo, L. (2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas*. UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de Planificación*. Montevideo: Ediciones UNESCO.
- UNIR internet. (2020). *Universidad de la Rioja*. Obtenido de Evaluación educativa: en qué consiste, importancia y sistemas habituales empleados para evaluar: <https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-educativa/>
- Vera Arcentales, F. (Agosto de 2020). *La importancia del proceso de enseñanza - aprendizaje y la evaluación diagnóstica*". Obtenido de Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, ISSN:1989 - 4155 : <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/evaluacion-diagnostica.html>
- Zarco, F., Fernández , C., & López , G. (Mayo de 2016). *Técnicas de Evaluación Formativa*. Obtenido de http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/05/CECONTA_SIMPOSIOS_T_2010_18_ZARCO_PEREZ_FERNANDEZ.pdf
- Zapata-ros, M. (2015). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos Theories and models about learning in connected and ubiquitous environments Bases for a new theoretical model from a critical vision of “ connectivism ” Palabras clave : Keywords : Re.*

Anexo 1 Encuesta a los docentes de Biología

Sección 1 de 3

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
INSTITUTO DE POSTGRADO

Encuesta dirigida a Docentes de la asignatura de Biología de BDU. La presente encuesta involucra el tema "Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 - 2021", como maestra de esta prestigiosa institución le agradezco de antemano su predisposición para conocer pormenores del quehacer educativo en esta disciplina. Tanto la encuesta como sus resultados son anónimos y serán tratados con el máximo de confidencialidad.
Por favor en cada pregunta seleccione la respuesta que más se ajuste a su experiencia y criterio.

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 3

Variable Educación Formativa
Descripción (opcional)

ENCUESTA A DOCENTES DE BIOLOGÍA

Preguntas Respuestas

Total de puntos: 0

¿Sabe usted en que consiste la evaluación formativa? *

Nada

Poco

Medio

Aceptable

Mucho

¿Usted ha empleado la evaluación formativa en la asignatura que imparte? *

Nada

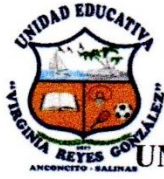
Poco

Medio

Aceptable

Mucho

Anexo 2 Carta Aval



UNIDAD EDUCATIVA "VIRGINIA REYES GONZÁLEZ"

CARTA AVAL

A quien corresponda:

Yo, Glenda Malavé Alfonzo en calidad de Rectora de la Unidad Educativa Virginia Reyes González, del cantón La Libertad, certifico y autorizo al Blgo. Mno. Patricio Alexander Vásquez Proaño, portador de la cédula de identidad N° 171381750-8, estudiante de Maestría en Educación, mención tecnología e innovación educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, realizar su proyecto de investigación y titulación con el tema **"Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 - 2021"** así como la aplicación de los instrumentos de investigación, que serán utilizados para fines académicos.

Es todo cuanto puedo dar fe.

Salinas, diciembre del 2020.

MSc. Glenda Malavé Alfonzo
RECTORA





UNIDAD EDUCATIVA "LA LIBERTAD"


CARTA AVAL

A quien corresponda:

Yo, Sixter Palma Murga en calidad de Rector de la Unidad Educativa La Libertad, del cantón La Libertad, certifico y autorizo al Blgo. Mno. Patricio Alexander Vásquez Proaño, portador de la cédula de identidad N° 171381750-8, estudiante de Maestría en Educación, mención tecnología e innovación educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, realizar su proyecto de investigación y titulación con el tema **"Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 - 2021"** así como la aplicación de los instrumentos de investigación, que serán utilizados para fines académicos.

Es todo cuanto puedo dar fe.

La Libertad, diciembre del 2020.


MSc. Sixter Palma Murga
RECTOR





UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ PEDRO VARELA”

CARTA AVAL

A quien corresponda:

Yo, Angela Reyes Quimís en calidad de Rectora de la Unidad Educativa José Pedro Varela, del cantón La Libertad, certifico y autorizo al Blgo. Mno. Patricio Alexander Vásquez Proaño, portador de la cédula de identidad N° 171381750-8 , estudiante de Maestría en Educación, mención tecnología e innovación educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, realizar su proyecto de investigación y titulación con el tema **“Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 - 2021”** así como la aplicación de los instrumentos de investigación, que serán utilizados para fines académicos.

Es todo cuanto puedo dar fe.

La Libertad, diciembre del 2020.


MSc. Angela Reyes Quimís
RECTORA



Anexo 3 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE LA TESIS																									
ACTIVIDADES/MESES/SEMANAS		Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elección del tema	x																							
2	Definición del Problema		x																						
3	Elaboración de Objetivos y Variables			x	x																				
4	Elaboración de Marco Teórico					x	x	x																	
5	Revisión del Tutor								x																
6	Elaboración de Materiales, métodos e instrumentos de recolección de datos									x	x														
7	Aplicación de encuestas											x													
8	Revisión del tutor												x												
9	Tabulación y análisis de resultados													x	x										
10	Interpretación y discusión															x									
11	Elaboración de conclusiones y recomendaciones															x	x								
12	Desarrollo de la propuesta																x	x							
13	Elaboración de guía on line																	x	x						
13	Revisión del tutor																				x	x			

Anexo 4 Validación de encuestas

Guayaquil, 4 de diciembre del 2020

Biólogo Marino Patricio Vásquez Proaño

Maestrante del programa

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
EDUCATIVA.

UPSE

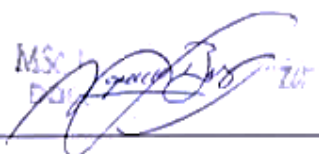
Ciudad. -

De mi consideración:

En respuesta a su oficio en el que solicita la validación de los instrumentos presentados, como parte de su investigación titulada **“Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 – 2021”**, tengo a bien comunicarle que las preguntas que constituyen la guía para las encuestas a docentes de la asignatura de Biología cumplen con los requerimientos necesarios para ser aplicados.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ismael Roberto Aquino Bazán', is written over a horizontal line. To the left of the signature, the text 'MSc' and 'Lic' is faintly visible.

Lic. Ismael Roberto Aquino Bazán

C.I 0909637068

Magister en Diseño y Evaluación de Proyectos Educativos

Registro N° 1050- 12-86029463

Anexo 5 Certificación de Gramatólogo

CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA

Yo, Máster Ximena Lisseth Moreno Perero certifico que he revisado la redacción y ortografía del contenido de la investigación educativa “Google Forms y la evaluación formativa en docentes de Biología de las Instituciones Fiscales del cantón La Libertad, periodo 2020 – 2021”. Realizada por el docente Blgo. Mno. Patricio Alexander Vásquez Proaño, con cédula de identidad N° 171381750-8 previo a la obtención del título de “Magister en Educación Mención en Tecnología e Innovación Educativa”

Para el efecto he procedido a leer y analizar detalladamente el estilo y la forma del contenido del texto, dando fe de las siguientes situaciones:

- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizan los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras.
- La aplicación de la sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimientos y precisión la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como especialistas recomiendo la VALIDEZ ORTOGRÁFICA de su proyecto, previo a la obtención de su Grado Académico.

Marzo 2021

Atentamente:



M. Sc. Ximena Lisseth Moreno Perero

C.I: 0919827964

N° de Registro: 1050-14-86052916

Anexo 6 Aprobación del Tutor



Instituto de Postgrado

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación y Desarrollo, “**GOOGLE FORMS Y LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS INSTITUCIONES FISCALES DEL CANTÓN LA LIBERTAD, PERIODO 2020 – 2021.**”, elaborado por el maestrante Bigo. Mno. PATRICIO VÁSQUEZ PROAÑO, egresado de la **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA PRIMERA COHORTE**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Magíster en **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA PRIMERA COHORTE**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

.....
Lcdo. Yuri Wladimir Ruiz Rabasco, MSc.