



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Unidad de Posgrado

**Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las
competencias genéricas Tuning en estudiantes de
universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA
ESPE**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctora en Ingeniería de
Sistemas e Informática

AUTOR

Gloria Maritza VALENCIA VIVAS

ASESOR

Cayo Víctor LEÓN FERNÁNDEZ

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Valencia, G. (2023). *Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Gloria Maritza Valencia Vivas
Tipo de documento de identidad	Cédula de identidad
Número de documento de identidad	ECU /1204327900
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0770-2924
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Cayo Víctor León Fernández
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07001405
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1704-8214
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Frank Edmundo Escobedo Bailón
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41671087
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Luzmila Elisa Pró Concepción
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08862360
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	José Luis Santisteban Pazos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41570960
Miembro del jurado 3	
Nombres y apellidos	Cayo Víctor León Fernández

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07001405
Datos de investigación	
Línea de investigación	C.0.3.18. Informática y Educación
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: 12.056445 Longitud: -77.085994 País: Ecuador Provincia: Santa Elena Cantón: Salinas Ciudad: Salinas Latitud: -2.1987123255938146 Longitud: - 80.98974063664313
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018 – 2023
URL de disciplinas OCDE	Informática y Ciencias de la Información https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.02.00 Ciencias de la Computación https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.02.01



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
Vicedecanato de Investigación y Posgrado
Unidad de Posgrado

**ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE DOCTOR EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Al veintiún (21) días del mes de julio de 2023, siendo las 11:00 am., se reunieron en la sala virtual <https://meet.google.com/jdi-tenq-uiv> el Jurado de Tesis conformado por los siguientes docentes:

Dr. Frank Edmundo Escobedo Bailón (Presidente)
Dra. Luzmila Elisa Pró Concepción (Miembro)
Dr. José Luis Santisteban Pazos (Miembro)
Dr. Cayo Víctor León Fernández (Miembro Asesor)

Se inició la Sustentación invitando a la candidata a Doctora **GLORIA MARITZA VALENCIA VIVAS**, para que realice la exposición oral y virtual de la tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Ingeniería de Sistemas e Informática, siendo la Tesis intitulada:

**“HERRAMIENTAS WEB. 2.0 Y SU INFLUENCIA EN LAS COMPETENCIAS
GENÉRICAS TUNING EN ESTUDIANTES DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE
ECUADOR, 2020: CASO UFA ESPE”**

Concluida la exposición, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por la graduanda; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

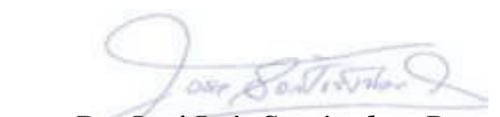
..... **DIECINUEVE (19) - EXCELENTE**

Por tanto, el presidente del Jurado, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado, otorga a la Magíster **GLORIA MARITZA VALENCIA VIVAS** el Grado Académico de Doctora en Ingeniería de Sistemas e Informática.

Siendo las 12:15. horas, el presidente del Jurado de Tesis, da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.


Dr. Frank Edmundo Escobedo Bailón
(Presidente)


Dra. Luzmila Elisa Pró Concepción
(Miembro)


Dr. José Luis Santisteban Pazos
(Miembro)


Dr. Cayo Víctor León Fernández
(Miembro Asesor)



Lima, 09 de Mayo del 2023

INFORME N° 000013-2023-UPG-VDIP-FISI/UNMSM

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

1. Autoridad Académica que emite el Informe de Originalidad:	Director de la Unidad de Posgrado
2. Apellidos y Nombres de la autoridad académica:	Dr. Cayo Víctor León Fernández
3. Operador del programa informático de similitudes:	Dr. Cayo Víctor León Fernández
4. Documento evaluado:	Tesis para Posgrado Título: "Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE"
5. Autor del documento:	Gloria Maritza Valencia Vivas
6. Fecha de recepción de documento	08/05/2023
7. Fecha de aplicación del programa detector de similitudes:	08/05/2023
8. Software utilizado:	Turnitin
9. Configuración del programa detector de similitudes:	i. Excluye textos entrecomillados: SI ii. Excluye biografías: SI iii. Excluye cadenas menores a 40 palabras: SI iv. Otro criterio (especificar): NO
10. Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes	Nueve por ciento (9%)
11. Fuentes originales de las similitudes encontradas	Se adjuntan en cinco (05) fojas al presente informe
12. Observaciones:	Ninguna
13. Calificación de originalidad i. Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones. ii. Documento cumple criterio de originalidad, con observaciones. iii. Documento no cumple criterios de originalidad.	Documento cumple criterio de originalidad, sin observaciones.
14. Fecha del Informe:	09/05/2023

DR. CAYO VÍCTOR LEÓN FERNÁNDEZ
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO(e)

CLF/rda



DEDICATORIA

A mis padres (+)

AGRADECIMIENTO

A Dios quien ha sido mi guía y fortaleza

A mi Asesor Cayo León, quien con su extremada paciencia permitió
que se culminé con éxito este largo caminar.

A todas las personas que de alguna u otra manera aportaron para que
no decline en este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 <i>Situación Problemática</i>	1
1.2 <i>Formulación del Problema</i>	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos.....	8
1.3 <i>Justificación teórica</i>	8
1.4 <i>Justificación práctica</i>	9
1.5 <i>Objetivos</i>	10
1.5.1 Objetivo-general	10
1.5.2 Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 <i>Marco filosófico o epistemológico</i>	12
2.2 <i>Antecedentes</i>	13
2.2.1 Internacionales	13
2.2.2 Nacionales.....	19
2.3 <i>Bases teóricas</i>	21
2.3.1 Internet y desarrollo de la web.....	21
2.3.1.1 Proceso histórico	21

2.3.1.2	Conceptualización de la web 2.0	22
2.3.1.3	Dimensiones	26
	Blog.....	26
	Wiki	26
	Foro	26
	Redes Sociales	26
	YouTube	26
	Herramientas de comunicación.....	27
	Herramientas de creación y publicación de contenidos	27
	Herramientas de gestión de la información.....	27
2.3.1.4	Características de la web 2.0.....	29
2.3.1.4.1	Características	29
2.3.1.5	Herramientas educativas de la web 2.0.....	30
2.3.1.6	Pilares de la web 2.0	32
2.3.1.7	Importancia de la web 2.0.....	32
2.3.2	Competencias genéricas	33
2.3.2.1	Conceptualización	33
2.3.2.2	Tipos de competencias	34
2.3.2.3	Importancia de las competencias en la educación superior	35
2.3.2.4	Tipología de las competencias-genéricas.....	35
2.3.3	Proyecto Tuning.....	36
2.3.3.1	Objetivos del proyecto Tuning	37
2.3.3.2	Dimensiones	38
	Capacidad colaborativa	41
	Estrategias competitivas	41
	Habilidades competentes.....	42
CAPITULO 3: METODOLOGÍA.....		43
3.1	<i>Hipótesis</i>	43
3.1.1	Hipótesis general	43
3.1.2	Hipótesis específicas	43
3.2	<i>Identificación de variables</i>	44

3.3	<i>Operacionalización de variables</i>	45
3.4	<i>Matriz de Consistencia</i>	48
3.5	<i>Tipo y diseño de la investigación</i>	50
3.6	<i>Unidad de Análisis</i>	51
3.7	<i>Población de estudio</i>	51
3.8	<i>Tamaño de Muestra</i>	51
3.9	<i>Técnicas de recolección de datos</i>	52
3.10	<i>Procedimiento</i>	53
3.11	<i>Validación del instrumento de investigación</i>	53
3.11.1	Alfa de Cronbach	54
3.11.2	Índice de validez V de Aiken.....	55
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		57
4.1	<i>Análisis estadísticos e interpretación de resultados</i>	57
4.1.1	Análisis Univariado	58
4.1.1.1	Capacidad Colaborativa	59
4.1.1.1.1	Capacidad de organizar y planificar.....	59
4.1.1.1.2	Trabajo en equipo.....	61
4.1.1.1.3	Capacidad para aprender	64
4.1.1.2	Estrategias competitivas	67
4.1.1.2.1	Resolución de problemas	67
4.1.1.2.2	Toma de decisiones.....	68
4.1.1.2.3	Participación	70
4.1.1.2.4	Aprendizaje colaborativo.....	72
4.1.1.3	Habilidades competentes.....	76
4.1.1.3.1	Habilidades interpersonales.....	76
4.1.1.3.2	Habilidades de gestión de la información	79
4.1.1.3.3	Habilidades personales creativas	85
4.1.1.3.4	Habilidades del manejo de la tecnología	89
4.2	<i>Presentación de resultados</i>	94
4.2.1	Influencia de las herramientas web 2.0	94

4.3	<i>Prueba de hipótesis</i>	96
4.3.1	Influencia del Blog	96
4.3.2	Influencia de la Wiki.....	97
4.3.3	Influencia del Foro	98
4.3.4	Influencia de la Red Social	99
4.3.5	Influencia de YouTube.....	99
4.4	<i>Discusión de resultados</i>	100
CONCLUSIONES		104
RECOMENDACIONES		105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		107
ANEXOS.....		117
4.5	<i>Anexo 1: Glosario de términos</i>	117
4.6	<i>Anexo 2: Instrumento - Encuesta</i>	118
4.7	<i>Anexo 3: Distribución de herramientas por grupo</i>	122
4.8	<i>Anexo 4: Formulario Google – Aplicación de la encuesta</i>	126
4.8.1	Encuesta dirigida a estudiantes de la carrera Licenciatura en Ciencias Navales	126
4.8.2	Encuesta dirigida a estudiante de la carrera Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas	127
4.9	<i>Anexo 5: Validación de expertos</i>	128
4.9.1	Experto 1	128
4.9.2	Experto 2	129
4.9.3	Experto 3	130
4.9.4	Experto 4	131
4.9.5	Experto 5	132

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 <i>Hipótesis y variables de investigación</i>	44
Cuadro 2 <i>Operacionalización de la variable dependiente</i>	46
Cuadro 3 Operacionalización de la variable independiente.....	47
Cuadro 4 <i>Matriz de consistencia</i>	48
Cuadro 5 Validación estadística del cuestionario.....	54
Cuadro 6 Criterios para evaluar el índice V de Aiken.....	55
Cuadro 7 Índice de validez de contenido V de Aiken.....	56
Cuadro 8 Análisis sociodemográfico de los estudiantes	57
Cuadro 9 <i>Material organizado para trabajar</i>	59
Cuadro 10 Forma planificada el trabajo académico a realizar	60
Cuadro 11 Conexión con los compañeros de clases	61
Cuadro 12 Oportunidad de aprender con sus compañeros de clases	62
Cuadro 13 Parte de la comunidad de aprendizaje implementada en el aula virtual	62
Cuadro 14 Nivel de interacción	63
Cuadro 15 Apoyo, refuerzo y enriquecimiento de conocimientos por compañeros	63
Cuadro 16 Adquisición de conocimientos pertinentes según cada tema y contenido tratado	65
Cuadro 17 Motivación hacia el desarrollo de las clases.....	65
Cuadro 18 Interés por realizar investigaciones adicionales sobre los temas que se han discutido	66
Cuadro 19 Atención en el trabajo académico.....	66
Cuadro 20 Utilización de estrategias eficientes y efectivas para resolver los problemas planteados.....	68
Cuadro 21 Toma de decisiones durante el desarrollo de los ejercicios planteados	68
Cuadro 22 Toma de decisiones pertinentes y adecuadas	69
Cuadro 23 Sentirse parte del entorno en el que se encontraba aprendiendo	70
Cuadro 24 Intercambio activamente ideas, información y conocimiento con otros miembros del grupo	71

Cuadro 25 Desarrollo de nuevas habilidades, capacidades, destrezas y competencias.....	71
Cuadro 26 Adquisición de conocimiento en el trabajo colaborativo	73
Cuadro 27 Aprendizaje colaborativo con herramienta Web 2.0, supera el ambiente de aula presencial	73
Cuadro 28 Aprendizaje colaborativo eficaz.....	74
Cuadro 29 Consumo de tiempo en aprendizaje colaborativo.....	74
Cuadro 30 Satisfacción con la experiencia del trabajo colaborativo	75
Cuadro 31 Interacción constante	77
Cuadro 32 Trabajo armonioso.....	77
Cuadro 33 Ayuda entre los compañeros del curso	78
Cuadro 34 Formato de la herramienta atractiva y creativa	79
Cuadro 35 Fácil navegación	80
Cuadro 36 Fácil y oportuno acceso.....	80
Cuadro 37 Instrucciones claras, puntuales y secuenciales.....	81
Cuadro 38 Contenidos entendibles	81
Cuadro 39 Contenidos interesantes.....	82
Cuadro 40 Contenidos relacionados al tema en estudio.....	82
Cuadro 41 Aportes con las respuestas a los planteamientos presentados .	83
Cuadro 42 Tiempo de respuesta.....	83
Cuadro 43 Disponibilidad a tiempo completo.....	84
Cuadro 44 Aportes adecuados para comunicar	85
Cuadro 45 Capacidad de respuesta a los planteamientos de forma comprensible.....	86
Cuadro 46 Contribución de aportes para incremento de niveles personales de creatividad, originalidad y sensibilidad.....	86
Cuadro 47 Contribución de aportes a incrementar los niveles colectivos de creatividad, originalidad y sensibilidad.....	87
Cuadro 48 Potencialización de creatividad, innovación, experimentación y sensibilidad estética.....	88
Cuadro 49 Utilización de Internet para buscar información específica.....	89
Cuadro 50 Sencillez del trabajo académico	90
Cuadro 51 Fácil participación.....	90
Cuadro 52 Manejo con corrección herramientas comunicativas	91

Cuadro 53 Capacidad de lograr los objetivos	91
Cuadro 54 Capacidad de elaborar imágenes y sonidos desde la conciencia de cómo se construyen las representaciones de la realidad	92
Cuadro 55 Análisis de diferencias de significancias-en el modelo global....	94
Cuadro 56 Análisis de influencia de las herramientas web 2.0	95
Cuadro 57 Influencia del Blog en competencias Tuning	97
Cuadro 58 Influencia de la Wiki en competencias Tuning.....	98
Cuadro 59 Influencia del Foro en competencias Tuning	98
Cuadro 60 Influencia de la Red Social en competencias Tuning	99
Cuadro 61 Influencia del YouTube en competencias Tuning	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de herramientas Web 2.0.....	28
Figura 2. <i>Tipos de competencias</i>	34
Figura 3 <i>Tipología de las competencias-genéricas</i>	36
Figura 4 <i>Competencias específicas</i>	40
Figura 5. <i>Herramientas-web-2.0 asignadas a los estudiantes</i>	58
Figura 6. <i>Capacidad de Organizar y Planificar en estudiantes de universidades públicas de Ecuador</i>	60
Figura 7. <i>Trabajo en equipo de estudiantes de universidades públicas de Ecuador</i>	64
Figura 8. <i>Capacidad para aprender en estudiantes de universidades públicas de Ecuador</i>	67
Figura 9. <i>Toma de decisiones en estudiantes de universidades públicas en Ecuador</i>	69
Figura 10. <i>Participación de estudiantes en universidades públicas en Ecuador</i>	72
Figura 11. <i>Aprendizaje colaborativo en estudiantes de universidades públicas en Ecuador</i>	75
Figura 12. <i>Habilidades interpersonales en estudiantes de universidades públicas en Ecuador</i>	78
Figura 13. <i>Habilidades de gestión de la información en estudiantes de universidades públicas en Ecuador</i>	84
Figura 14. <i>Habilidades personales creativas en los estudiantes de universidades públicas en Ecuador</i>	88
Figura 15. <i>Habilidades de manejo de la tecnología creativas en estudiantes de universidades públicas en Ecuador</i>	93
Figura 16. <i>Perfil para las medias marginales generadas a partir de las probabilidades de pertenencia</i>	96

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo fue determinar de qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, en su desarrollo participaron 88 estudiantes universitarios de las carreras de Licenciatura en Ciencias Navales y Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas de la Universidad de las Fuerzas Armadas del Ecuador, sus edades oscilaron entre de 20 a 21 años y con acceso a internet. El análisis de los datos reveló que las herramientas web 2.0 más utilizada por los estudiantes fue el Blog, seguido por YouTube, representando el 68,2% del total de la muestra. Sin embargo, se determinó que la Wiki y el Foro son las herramientas que tuvieron mayor influencia en las competencias genéricas Tuning, mientras que el Blog, las Redes Sociales y YouTube presentaron una menor influencia. Se concluyó que el uso de herramientas web 2.0 tienen influencia positiva en las competencias genéricas Tuning en estudiantes universitarios, se debe incorporar estas herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso adecuado y direccionado, en función de los objetivos y necesidades específicas de cada contexto educativo.

Palabras claves: Competencias genéricas Tuning, Herramientas web 2.0, Estudiantes universitarios, Educación superior, Ecuador.

ABSTRACT

The main objective of this work was to determine the influence of Web 2.0 tools on generic Tuning skills in students at public universities in Ecuador. In its development, students from the Bachelor of Naval Sciences and Bachelor of Aeronautical Sciences programs at the University of the Armed Forces of Ecuador were considered participants; their ages ranged from 20 to 21 years, and all of them had internet access. The data analysis revealed that the most used tools of Web 2.0 by students were the Blog, followed by YouTube, representing 68.2% of the total sample. However, it was determined that the Wiki and the Forum were the tools that had the greatest influence on the generic Tuning competencies, while the Blog, Social networks, and YouTube reported a lower impact. It was concluded that the use of Web 2.0 tools positively influences the generic Tuning competencies of university students. Finally, these kinds of tools should be incorporated into the teaching-learning process with appropriate guidance depending on the objectives and specific needs of each educational context.

Keywords: Generic Competencies Tuning, Web 2.0 Tools, University Students, Higher Education, Ecuador.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática

La última década es testigo de cambios significativos en el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de la humanidad. Estas tecnologías se están masificando mundialmente en el ámbito educativo y proporcionan información valiosa y actualizada, especialmente a través de la interacción pedagógica y el aprendizaje de los estudiantes, fomentando la creación de nuevos conocimientos y la promoción de la investigación, que se considera una fuente motivadora y un recurso necesario. Además, las TIC contribuyen a la modificación de paradigmas pedagógicos y fortalecen el constructivismo como medio para generar nuevos conocimientos, según Data marketing eCommerce (2022) indica que la utilización de herramientas digitales ha evolucionado de manera sorprendente en la última década. En el 2012, el número de usuarios de redes sociales en el mundo alcanzó los 2,177 millones, mientras que en 2013 la cifra aumentó a 2,431 millones. Desde entonces, el número de usuarios crece exponencialmente, duplicándose en enero de 2022. Actualmente, el número de internautas en el mundo se sitúa en torno a los 5.000 millones, lo que representa el 62.5% de la población mundial. A pesar del estancamiento observado en 2021 debido a las restricciones impuestas por la pandemia del Covid-19, el uso de herramientas digitales, en particular las redes sociales, sigue creciendo rápidamente a medida que se levantaban las restricciones. Europa cuenta con el mayor porcentaje de usuarios de internet (98%), seguida por Norteamérica (92%). Por otro lado, África es la región con menor uso de internet, en un 24% de la población conectada (Marketing4ecommerce, 2022).

En los últimos veinte años, América Latina y el Caribe han incorporado tecnologías en sus sistemas educativos, pero la experiencia ha demostrado que esto ha tenido poco efecto en la calidad de la educación. Esto se debe a que la adopción de estas tecnologías se ha basado principalmente en la

importación de dispositivos, cables y programas informáticos, sin tener claro los objetivos pedagógicos a perseguir y las estrategias adecuadas para lograrlos. En consecuencia, las tecnologías se utilizan de manera limitada en las prácticas educativas, lo que mantiene en gran medida el mismo enfoque pedagógico que antes de su implementación. Además, la falta de evidencia sobre el impacto de las tecnologías en la calidad de la educación también se relaciona con las limitaciones de los sistemas de evaluación, que se enfocan en pruebas estandarizadas de algunas asignaturas específicas. (UNESCO, 2013).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha instado a los estados miembros a desarrollar políticas públicas que aprovechen el potencial de las TIC para mejorar el sistema educativo y se establezcan en una herramienta importante en este ámbito (UNESCO, 2013)

Sampedro y Marín (2015) señalan la importancia de integrar las herramientas Web 2.0 en el sistema educativo, permitiendo combinar la enseñanza tradicional con el uso de tecnologías digitales como las redes sociales, los wikis y los blogs. Para lograrlo, los docentes, como actores educativos formales, deben adquirir habilidades y capacitarse en el empleo y desarrollo de conocimientos tecnológicos.

Según la UNESCO (2013), en América Latina muchos países han implementado herramientas web 2.0 en sus sistemas educativos para fomentar la interacción entre docentes y estudiantes en todos los niveles educativos. Desde los años noventa, países como Costa Rica, Chile, Uruguay, Argentina, Colombia y Perú han invertido grandes cantidades de dinero en iniciativas nacionales y regionales, con el objetivo de alfabetizar digitalmente tanto a los docentes como a los estudiantes. Estas iniciativas son importantes para promover el uso de la tecnología en la educación y mejorar el acceso a ella.

Según Rahimi *et al.* (2015) en el análisis de la influencia del modelo propuesto sobre el apoyo para facilitar la participación de los estudiantes en la construcción del ambiente de aprendizaje, destacan que las herramientas Web 2.0 están recibiendo un gran interés en todos los sectores de la industria educativa como medios para construir entornos de aprendizaje personalizados y extender el control del estudiante sobre todo el proceso de aprendizaje. Estas herramientas y servicios proporcionan a los estudiantes oportunidades de aprendizaje y pueden apoyar una amplia gama de actividades de enseñanza y aprendizaje, incluyendo la contribución creativa y colectiva, la producción de conocimiento, la comunicación, la gestión y organización del conocimiento, la autoexpresión, la creación y gestión de páginas personales, el análisis y desarrollo de nuevos conceptos e ideas, y el intercambio de documentos.

Duță y Martínez (2015) mencionan que las redes sociales y otras herramientas de la Web 2.0 tienen un amplio potencial para facilitar el aprendizaje colaborativo y constructivista en entornos educativos. Sin embargo, también señala que es necesario fomentar el uso efectivo de estas herramientas y crear redes especializadas para la educación y la investigación. Además, se mencionan algunos estudios sobre el uso de las redes sociales en la educación superior y se discuten las actitudes y expectativas de los estudiantes a nivel universitario hacia el uso educativo de las redes sociales. En general, el autor está de acuerdo en el uso de las herramientas de la Web 2.0 en la educación, siempre y cuando se utilicen de manera efectiva y se adapten a las necesidades específicas de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje.

Kam y Katerattanakul (2014) analizan el feedback de los estudiantes relacionado con el aprendizaje colaborativo en equipo utilizando herramientas colaborativas de Web 2.0, refieren que esta tecnología puede ser utilizada para facilitar el aprendizaje en equipo y la colaboración. Además, mencionan que fomenta la participación activa y la interacción entre los estudiantes, lo que puede apoyar al aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimiento colectivo. Sin embargo, los autores también señalan que la

tecnología por sí sola no garantiza el éxito educativo, y no existe una reflexión cuidadosa y una investigación para encontrar la mejor manera de aprovechar las herramientas de colaboración basadas en la Web 2.0 para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Bennett *et al.* (2012) en su artículo “Implementación de tecnologías Web 2.0 en la educación superior: un estudio de caso colectivo”, muestran cómo se utilizan las tecnologías Web 2.0 en la educación superior y cómo afectan el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, destacan que la aparición de estas tecnologías ha proporcionado nuevas oportunidades para crear y compartir contenido, interactuar con otros y que los estudiantes no solo consumen información, sino que también la crean y la recrean. Además, se ha supuesto que los estudiantes que utilizan estas tecnologías en su día a día estarían igual de interesados en utilizarlas en un entorno académico y ya contarían con las destrezas técnicas requeridas. Sin embargo, los autores también destacan los desafíos significativos que surgen al tratar de hacer que las herramientas y prácticas de Web 2.0 sean coherentes con los objetivos educativos.

Al involucrar herramientas Web 2.0, en el ámbito educativo se generan interacciones, logrando que los contenidos de aprendizaje sean elaborados y compartidos por el usuario que utilizan estas herramientas, lo cual permite la construcción del conocimiento, para mejorar la comunicación y colaboración como características principales.

Gen *et al.* (2016) en una recopilación de diferentes estudios y enfoques relacionados con el aprendizaje colaborativo y el análisis de datos educativos corroboran que el aprendizaje colaborativo apoyado por computadora (CSCL) es un enfoque pedagógico caracterizado por la construcción y el intercambio de conocimientos entre los participantes, utilizando la tecnología como medio principal y natural de comunicación. Asimismo, se menciona que el CSCL ha sido considerado como una forma efectiva para mejorar el rendimiento y la eficiencia del aprendizaje. La sociedad se enfrenta a una realidad en la que las herramientas Web 2.0 han transformado la educación, las instituciones

educativas aún no se adaptan a estos cambios. No existen estrategias de enseñanza que permitan a los docentes y tutores aprovechar las múltiples opciones que ofrecen estas herramientas, tales como aulas virtuales, blogs, wikis, foros, redes sociales, y repositorios multimedia. De tal manera que no se puede desarrollar una educación más dinámica e interactiva, que facilite el desarrollo de competencias genéricas en los estudiantes.

Rueda *et al.* (2020) evaluaron la efectividad de la enseñanza de los docentes para fomentar y desarrollar competencias transversales en los estudiantes. En el estudio, se identificaron correlaciones entre diferentes variables e ítems y se hicieron recomendaciones para la formación de profesionales y ciudadanos aptos para ejercer en sus campos de conocimiento. Por ello, concluyeron que es necesario promover, afianzar y desarrollar un conjunto de competencias genéricas en la educación superior para que los profesionales tengan la capacidad de realizar tareas que requieren habilidades como el lenguaje oral y escrito, el trabajo en equipo y una conducta ética y responsable. Además, destacaron que el desarrollo de actividades y estrategias para fortalecer las competencias genéricas puede mejorar las habilidades y capacidades de los estudiantes. También se sugiere la necesidad de realizar más actividades y tareas pedagógicas para fortalecer la competencia ética y la responsabilidad social.

Debido a lo expuesto queda evidenciado que el empleo de las herramientas Web 2.0 han evolucionado a pasos agigantados ofreciendo muchas ventajas en el sector educativo, sin embargo, en el contexto nacional este tipo herramientas vienen siendo utilizadas en otros contextos educativos, pero no en fortalecer competencias genéricas en estudiantes de universidades públicas a pesar de que Ecuador es parte de los 18 países involucrados en el proyecto Tuning de América Latina. Esta investigación empezó hace más de dos años hasta el momento no se encuentran registros de resultados en este contexto.

Según Beneitone *et al.* (2007) indican que el no uso de herramientas web 2.0 en competencias genéricas Tuning tiene varias consecuencias

negativas para los estudiantes universitarios y su capacidad para desenvolverse en el mundo laboral y académico actual, algunas de estas consecuencias podrían incluir:

- Menor eficiencia en la gestión de información: Las herramientas web 2.0 son útiles para la gestión de información en línea, incluyendo la organización de archivos y la recopilación de información. Si esto no se desarrolla, los estudiantes, pueden tener dificultades para gestionar la información de manera efectiva y eficiente.
- Falta de participación activa: Las herramientas web 2.0 fomentan la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, si esto no se fortalece el estudiante puede tener menos oportunidades para participar activamente en las actividades de aprendizaje y desarrollar habilidades como la comunicación y la argumentación.
- Limitación en la capacidad de colaboración: Las herramientas web 2.0 permiten la colaboración en línea, lo que es una habilidad importante en el mundo laboral actual. También fomenta la colaboración entre los estudiantes y los profesores, lo que puede ayudar a mejorar el aprendizaje y el intercambio de ideas Si los estudiantes no tienen experiencia en el uso de estas herramientas, pueden ser limitados en su capacidad para colaborar con otros de manera efectiva, adicional puede limitar su capacidad para trabajar en equipo y resolver problemas en equipo
- Menor capacidad para resolver problemas: Las herramientas web 2.0 ofrecen una gran cantidad de recursos que pueden ayudar a resolver problemas y tomar decisiones informadas. Si no explotamos esta competencia el estudiante puede tener dificultades para resolver problemas de manera eficiente y efectiva.
- Falta de habilidades digitales: El no uso de herramientas web 2.0 puede impedir el desarrollo de habilidades digitales que son cada vez más importantes en el mercado laboral actual. Estas habilidades incluyen la capacidad de trabajar en equipo virtualmente, comunicarse en línea y utilizar herramientas de colaboración.
- Falta de habilidades técnicas: Las herramientas web 2.0 son una parte esencial de la tecnología actual y su uso es cada vez más importante en

muchos campos. Si los estudiantes no utilizan estas herramientas en su educación, es posible que no desarrollen las habilidades técnicas necesarias para tener éxito en el mundo laboral.

- Limitaciones en la creatividad: Las herramientas web 2.0 también permiten a los estudiantes explorar nuevas formas de crear y presentar información, lo que fomenta la creatividad y la innovación. Si no fomentamos esta competencia puede limitar la capacidad de los estudiantes para crear contenido atractivo y significativo.

Por lo anteriormente expuesto, se observa que la falta de utilización de herramientas web 2.0 en competencias genéricas Tuning tiene múltiples consecuencias negativas para los estudiantes universitarios y su capacidad para desenvolverse en el mundo laboral y académico actual, según los autores que se mencionaron anteriormente. La Unesco (2013) destaca que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden ser una herramienta importante para mejorar el sistema educativo y ha instado a los estados miembros a desarrollar políticas públicas para aprovechar su potencial. Por ello, en América Latina y el Caribe, ha incorporado la tecnología en los sistemas educativos, pero en muchos casos, ha tenido poco efecto en la calidad de la educación debido a que se ha focalizado en la importación de dispositivos y programas computacionales sin tener claridad previa sobre los objetivos pedagógicos a perseguir y las estrategias adecuadas para alcanzarlos. Esto ha dado como resultado que las tecnologías tengan un papel marginal en las prácticas educativas.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera el Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?

¿De qué manera la Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?

¿De qué manera el foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?

¿De qué manera la red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?

¿De qué manera YouTube influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?

1.3 Justificación teórica

Estando consiente que la educación superior sufre cambios tanto en el número como en la diversidad de sus estudiantes, se considera uno de los más grandes retos que caracterizan a la actual educación, presentándose como un problema de primer orden el desarrollo de competencias, que garantiza un retraso en la formación académica y las necesidades percibidas de los empleadores. Por ello, es necesario establecer una nueva cultura del aprendizaje y adaptar la enseñanza universitaria para satisfacer las demandas de la sociedad actual y cumplir con la función social de la educación superior (García *et al.*, 2015).

Por ello en el presente estudio se profundiza en determinar la influencia de las herramientas Web 2.0 en las competencias genéricas Tuning, pretendiendo llegar a contribuir en la mejora de los estándares con los que hasta el momento se han aplicado dichas herramientas en estudiantes de las universidades públicas de Ecuador.

1.4 Justificación práctica

Considerando que las herramientas Web 2.0, juegan un papel significativo en el campo educativo y los aportes que generan estas en el aprendizaje colaborativo, tiene su transcendencia y su sustento que las justifica. Resulta necesario analizar las diferentes oportunidades que trae consigo la digitalización en la educación superior (Fairlie *et al.*, 2021).

Teniendo en cuenta que, por su aplicabilidad y la realidad de la educación actual, es muy alta la probabilidad de requerir de un modelo propio que puede ser basado en los existentes y sus falencias, las universidades en países en desarrollo están haciendo uso efectivo de las computadoras y software disponibles, de acuerdo con lo señalado por (Díaz *et al.*, 2018).

El ideal de aplicar el estudio es potencializar en estudiantes de las universidades de Ecuador el empleo de las herramientas Web 2.0, demostrando con los resultados que con estas herramientas se puede fortalecer el desarrollo de competencias genéricas Tuning según las necesidades de cada estudiante, contribuyendo en la mejora de su desenvolvimiento en la etapa de formación profesional y su mejora continua. Las herramientas consideradas para este estudio son: Blog, Wikis, Redes Sociales, Foros y YouTube debido a su facilidad adquisitiva, facilidad de uso y necesidades institucionales.

La solución propuesta se basa en el manejo de las herramientas Web 2.0 para:

- Fomentar el trabajo colaborativo, permitiendo la colaboración y el trabajo en equipo, lo que promueve la comunicación efectiva, la toma de decisiones y la coordinación de tareas. El trabajo colaborativo también contribuye al desarrollo de la empatía, la tolerancia y la capacidad de trabajar en un entorno diverso (Redes Sociales, Wiki).
- Desarrollar la creatividad, mediante las múltiples opciones para la creación de contenido multimedia, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades creativas y artísticas. La creatividad también contribuye al desarrollo de la innovación y la resolución de problemas (YouTube, Blogs).
- Desarrollar la comunicación efectiva, permitiendo que los estudiantes mejoren su capacidad de comunicación escrita, oral y visual. La comunicación efectiva también contribuye al desarrollo de la capacidad de escucha y el manejo de conflictos (Foro, Blogs, Redes Sociales).
- Adquirir nuevas habilidades y competencias digitales, lo que les permite desarrollar su capacidad de aprendizaje continuo (Foro, Blogs, Redes Sociales, Wiki, YouTube).

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar de qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

1.5.2 Objetivos específicos

Determinar de qué manera el Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Establecer de qué manera la Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Determinar que qué manera el Foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Determinar que qué manera la red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Establecer que qué manera YouTube influye en las competencias Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco filosófico o epistemológico

Las competencias pueden ser definidas como las capacidades complejas que nos permite actuar en distintos ámbitos, la cual es desarrollado o adquirido en la escuela, universidad y de origen propio, por lo cual es importante conocer la epistemología.

Para ello, se tiene los estudios de fenomenología de Hegel en 1978 quien considera que las capacidades están dentro de uno mismo, es decir cada uno tiene sus propias competencias, por otro lado, esta Coll en 1997 quien destaca que las competencias se originan a partir de la interacción social, es decir su punto de vista constructivista hace que incluya los aportes de Piaget y Vygotsky (Hegel, 1985; Coll, 2001).

En el año 2004, durante una conferencia, Dale Dougherty de la editorial O'Reilly Media acuñó el término "Web 2.0", el cual se refiere a una nueva forma de utilizar la Web. Sin embargo, la primera mención del término fue hecha por DiNucci en 1999, quien reflexionó sobre cómo Internet se convertía en un contenedor plano dentro de la ventana del PC y cómo podía ser utilizado como un sistema de transporte para la información y los conocimientos, generando la interactividad (Shuen, 2008).

DiNucci (1999) da cuenta que las herramientas del internet como un espacio importante para el transporte de información de forma interactiva. Asimismo, Blanco y Martínez (2010) advierte que las herramientas web tienen su relevancia epistemológica radica en la construcción colaborativa.

2.2 Antecedentes

2.2.1 Internacionales

Prieto y Romero (2017) en su tesis investiga la influencia del manejo de herramientas web 2.0 en el perfeccionamiento de competencias para la comprensión de conceptos del Teorema de Pitágoras en las asignaturas de Geometría y Física. Utilizaron una metodología cuasi-experimental, que incluyó la aplicación de Pre y Post-test, y se concluyó que el uso de una unidad didáctica que incorpora elementos web tuvo una influencia positiva en el desarrollo de competencias interpretativas. Por lo tanto, se considera que la intervención fue eficiente, tal como se demuestra en las categorías evaluadas.

Armstrong y Franklin (2008) generan e informan para el comité de investigación sobre el cambio de aprendizaje experiencia 1 y el desarrollo de las tecnologías Web 2.0 en la educación desde una perspectiva internacional, en donde se revisa el desarrollo y uso de las herramientas web 2.0 en la educación superior y el desarrollo de competencias genéricas y habilidades digitales, los principales problemas que se evidencian son la ausencia de ventajas y desarrollo prospectivo de las herramientas web 2.0. Los resultados demostraron que los países líderes en el uso de la tecnología web 2.0 son países donde hablan fluidamente el inglés y también donde la infraestructura no es un problema crítico para el desarrollo del proceso de aprendizaje.

Por otra parte, Biel *et al.* (2017) aplicaron un estudio a estudiantes de ingeniería industrial y desarrollo de producto en el que determinaron que el nivel profesional exige un elevado desarrollo competencial tecnológico, competencia digital, creatividad y comunicación oral, mantienen como objetivo desarrollar y evaluar las competencias genéricas tomando como escenario los trabajos por módulos con distintas herramientas web 2.0 para facilitar el desarrollo del aprendizaje, cuya evidencia se sustenta el Flipped Classroom conjuntamente con la capacitación del uso de herramientas web 2.0 en el cual se evidenció que los Foros y Redes Sociales permiten una mejor interacción entre los alumnos del aula.

La tesis de Domínguez (2015) realiza un estudio para identificar y establecer las competencias genéricas/transversales en el ámbito de la ingeniería y analizar su nivel de desarrollo/promoción en el modelo pedagógico del CUValles durante el período escolar de los estudiantes de la DECyT. La investigación empleó un enfoque cuantitativo y se llevó a cabo mediante un cuestionario aplicado a una muestra de 64 docentes. Los resultados indican que la mayoría de los docentes considera que las competencias de mayor importancia son el trabajo en equipo y dominio de un segundo idioma, debido a que son consideradas esenciales en el mercado laboral. También se consideraron importantes competencias genéricas/transversales como el empleo de las TIC, "búsqueda, organización y clasificación de información mediante el uso de herramientas bibliotecarias", "práctica y desarrollo del autoaprendizaje y del trabajo autónomo" y "adaptabilidad al cambio y capacidad de actuar en nuevas situaciones", entre otras, las cuales impactan de manera positivamente en los procesos no convencionales de este modelo y en la vida real.

Stubbs (2016) en su investigación titulada "Aplicación de herramientas de la web 2.0 para enseñar la catalogación de documentos", propuso la implementación de herramientas de aprendizaje colaborativo basadas en la web 2.0 para mejorar la enseñanza de la catalogación. Una de las conclusiones destacadas fue que el uso de estas herramientas promueve el trabajo colaborativo y la comunicación entre los participantes, lo que aumenta el pensamiento crítico y fomenta el intercambio de conocimientos. Stubbs afirmó que los estudiantes pueden experimentar los beneficios de la inteligencia colectiva al trabajar juntos, plantear problemas y resolverlos de manera colaborativa, lo que les permite construir conocimiento a través de la interacción en grupo.

Ayooluwa (2016) estudió el grado de uso de las tecnologías Web 2.0 para la enseñanza y el aprendizaje como parte de las competencias Tuning en universidades federales de Nigeria, creó un instrumento de investigación bajo un modelo mixto en donde se recolectó la información en una muestra

conformada por 526 estudiantes de pregrado y 90 miembros del personal académico. Los resultados evidenciaron una confiabilidad de 81,3% para el personal académico, 93,8% para los estudiantes y 87,5% para profesores y bibliotecarios; asimismo se reveló un alto nivel de conocimiento de herramientas web 2.0 en donde la más frecuente es la Wikipedia seguido por las Redes Sociales.

El artículo de Rueda *et al.* (2020) realizan una investigación para identificar las competencias genéricas desarrolladas por los estudiantes del programa de Contaduría Pública durante su formación universitaria, en aras de determinar las competencias necesarias para el desempeño futuro de la profesión. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental-transversal, utilizando una muestra compuesta por 482 estudiantes del programa. Los resultados que se obtuvieron por medio del análisis estadístico y correlacional indican que el desarrollo de actividades y estrategias centradas en las competencias genéricas en el aula de clase ayuda a fortalecer las habilidades y capacidades de los estudiantes, aumentando su sensación de competencia. Se sugiere que se realicen más actividades y tareas pedagógicas enfocadas en la competencia ética y de responsabilidad social.

Aguilar (2015) realiza un estudio donde se propuso examinar la valoración de competencias particulares y generales en la educación universitaria por parte de académicos, empleadores, egresados y estudiantes. La muestra poblacional consistió en 10.278 individuos de alrededor de 70 universidades. Los resultados muestran que existe una brecha entre la importancia que se le atribuye a algunas competencias por los actores involucrados y el nivel de desarrollo o realización de las mismas dentro de las instituciones de educación superior. En la investigación, se observó que las competencias relacionadas con la planificación estratégica, táctica y operativa, así como el liderazgo son las más valoradas, en contraste con el poco reforzamiento de competencias relacionadas con el marco jurídico de la gestión empresarial y la administración de la estructura tecnológica de la empresa.

Santos (2018) en su investigación el autor propone una metodología para combinar las habilidades de investigación en el plan de estudios actual y en las estrategias de enseñanza para desarrollar habilidades de investigación científica y difusión en los estudiantes. La investigación se clasificó como preexperimental, con un grupo de control y un grupo experimental, y se aplicó un cuestionario a una muestra de 42 estudiantes. Las conclusiones del estudio destacaron que las habilidades adquiridas por los estudiantes les ayudarían en la vida, y que mejoraron en organización, tecnología, información científica, pensamiento claro asociado con la investigación, escritura científica y defensa de su postura de investigación. Aunque los estudiantes inicialmente enfrentaron dificultades, estas cambiaron positivamente con la aplicación del programa, lo que llevó a la recomendación de extenderlo a otras universidades.

Del mismo modo, Pacheco (2015) investiga si el uso de herramientas web 2.0 era común entre las agencias de viajes alemanas y descubrió que la mayoría no tenía presencia en las redes sociales o en un blog. Aquellas que sí contaban con presencia estaban en un proceso de aprendizaje. La falta de adopción se debió principalmente al desconocimiento de su trascendencia para el nuevo consumidor, el temor a quebrantar su reputación o la falta de conocimiento sobre cómo incluirlas en su plan de marketing. Además, se concluyó que los alemanes presentan una fuerte presencia en la web 2.0 y que, para ellos, las recomendaciones de otros viajeros son importantes

Sánchez (2020) realiza un estudio para explorar la posible relación entre los estilos de las habilidades y conocimientos adquiridos y las competencias genéricas desarrolladas por los estudiantes durante el tercer ciclo de la carrera de producción agropecuaria en el I.E.S.T.P. Concepción-Junín, durante el año 2019. El enfoque de la investigación fue cualitativo, con un diseño descriptivo correlacional no experimental de corte transversal y una muestra conformada por 64 estudiantes de ambos sexos. Para la recolección de datos se utilizaron técnicas como el análisis bibliográfico y la encuesta, y se encontró una relación significativa y directa entre los estilos de aprendizaje y las competencias genéricas en el tercer ciclo de la carrera mencionada

anteriormente, la cual fue determinada mediante la aplicación de la prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman. Estos resultados sugieren que un uso más efectivo de los estilos de aprendizaje puede mejorar el nivel de competencias genéricas de los estudiantes en el tercer ciclo de dicha carrera.

Cevallos (2018) realiza una tesis doctoral sobre la utilización de recursos web 2.0 en el aprendizaje de los procesos productivos en los estudiantes de prácticas laborales del SENATI. La investigación se llevó a cabo mediante la formación de dos grupos de alumnos y la utilización de diferentes recursos web 2.0 como blogs, wikis y Dropbox. Los resultados mostraron que los recursos web 2.0 mejoran significativamente el aprendizaje de los procesos productivos. Además, se destacó la importancia de la utilización de tecnologías de información y comunicación adecuadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que permite a docentes y estudiantes desarrollar altas capacidades competitivas para manejarse en la industria laboral.

En su tesis doctoral, Marmanillo (2019) evalúa el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes del Instituto de Educación Superior Privado de Formación Bancaria CERTUS en Lima. Descubrió que los docentes carecían de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y métodos pedagógicos. Para abordar este problema, se implementó un plan de capacitación para los docentes en el uso de herramientas web 2.0 con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes de la institución educativa. Los resultados mostraron un progreso en la actualización de nuevos contenidos y en la interacción y comunicación entre docentes y estudiantes, mejorando así el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a los docentes de la institución y la utilización de herramientas estadísticas para el análisis de los resultados.

Vargas (2019) investiga sobre la relación entre la competencia digital de los docentes universitarios y su uso de las tecnologías y herramientas disponibles en la Web 2.0 en el año 2018. Para ello, utilizó el Marco Común

de la Competencia Digital Docente y describió herramientas Web 2.0 que sirven como soporte para la educación. Luego, aplicó una encuesta a docentes universitarios de diversas áreas en una universidad privada. El estudio mostró la existencia de una relación significativa entre el uso de aplicaciones Web 2.0 y competencia digital en los métodos de enseñanza tradicionales. El autor sugiere que el uso de tecnologías de información puede beneficiar tanto a los docentes como a sus alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La investigación puede servir como modelo para los docentes universitarios que quieran mejorar la calidad de su enseñanza mediante la utilización de tecnología en la educación.

Amor y Serrano (2019) evaluaron el nivel de desarrollo de competencias genéricas en profesores y estudiantes universitarios utilizando la Escala de Evaluación de Competencias Docentes (ECD), se conformó una muestra de 1243 estudiantes y 351 docentes de 23 universidades españolas, se ejecuta un análisis factorial confirmatorio, análisis estadísticos descriptivos básicos y un análisis de varianza (ANOVA). Los resultados obtenidos demuestran que se mantiene poca capacitación en componentes instrumentales, específicamente para hablar idiomas extranjeros y en el manejo de la tecnología, por otra parte, se evidenció diferencias significativas entre las distintas herramientas web 2.0 utilizadas de las cuales la Wiki es la de mayor uso con un 54% superior al resto de herramientas web 2.0.

Portnoy *et al.* (2022) evidenciaron que el sector educativo se vio afectado por la pandemia COVID-19, en donde se pone en riesgo el proceso de aprendizaje y se ve obligado a que el estado considere acciones de contingencias a favor del desarrollo de habilidades genéricas Tuning en los estudiantes para garantizar la educación. De tal manera que la investigación determina cuantitativamente el efecto del COVID-19 en el desarrollo de habilidades genéricas en base del uso de herramientas web 2.0; los resultados de los tres procesos evidencian elevados puntajes de habilidades genéricas y digitales (68% y 74% respectivamente), en donde se incentivó el uso de la herramienta de Redes Sociales para la socialización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

2.2.2 Nacionales

Columba (2020) desarrolla una tesis que buscaba resolver la falta de uso de la tecnología en la labor docente mediante la propuesta de la utilización de herramientas tecnológicas de la web 2.0. El objetivo principal era diseñar un manual de uso de herramientas Web 2.0 en la práctica docente, para que los maestros tuvieran acceso a recursos y aplicaciones web que les permitieran apoyar su labor diaria y aplicarlos según las necesidades educativas del aula. La metodología utilizada fue de tipo proyectiva, con un enfoque mixto para obtener datos más precisos sobre el uso insuficiente de la tecnología en la práctica docente. Se realizó un análisis de resultados a través de estadísticas descriptivas, tabulación de datos y graficación. La investigación buscó motivar a los docentes a desarrollarse profesionalmente a través de la capacitación en herramientas tecnológicas de la Web 2.0, con el objetivo de que pudieran utilizar la tecnología en su labor diaria y en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Teodoro Wolf, Sección Vespertina, Alangasí durante el periodo 2019-2020 en el nivel de básica media.

Andino (2020) desarrolla una tesis sobre la falta de estrategias innovadoras en la enseñanza y aprendizaje de las relaciones lógico matemática en niños de inicial 2 en el Centro Educativo "VERDE PAÍS". Para abordar esta problemática, la investigación propone la implementación de las TIC como una buena opción para integrarlas en las clases y motivar el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en los niños. El estudio fue realizado con un enfoque mixto con la utilización de técnicas e instrumentos para recolectar datos, concluyendo que la puesta en práctica de herramientas de la web 2.0 en inicial 2 es relevante debido a que proporcionan oportunidades de comunicación y aprendizaje.

Revelo *et al.* (2022) investigan sobre el uso de las herramientas Web 2.0 con el objetivo de determinar el uso de estas herramientas tecnológicas para la enseñanza a nivel universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como consecuencia de la educación virtual debido a la pandemia

de Covid-19. La metodología utilizada fue un diseño de investigación no experimental descriptivo con un enfoque cuantitativo. Se utilizó un muestreo por conveniencia probabilístico para seleccionar a los participantes de la muestra, que consistió en 120 docentes universitarios de Quito, Guayaquil y Cuenca en Ecuador. En conclusión, los autores indicaron que la formación docente en el uso de la Web 2.0 como herramienta para la docencia universitaria sigue siendo baja en Ecuador, aunque la mayoría de los docentes encuestados afirma haber recibido formación en este ámbito. Además, se destaca la importancia de que las universidades proporcionen la infraestructura y los recursos necesarios para apoyar el uso de la Web 2.0 en la enseñanza. Los resultados del estudio indican que la formación docente en competencias digitales es fundamental para el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias en la sociedad del conocimiento, y que la incorporación de las TIC en la educación es esencial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, se hace necesario que los docentes universitarios se capaciten de manera continua en el uso de las herramientas de la Web 2.0 para la docencia universitaria, con el fin de mejorar la calidad de la educación y adaptarse a los nuevos retos que plantea la sociedad del conocimiento.

Perez *et al.* (2021) realizan un estudio sobre la incidencia de las herramientas web 2.0. El objetivo del artículo fue investigar el impacto de estas herramientas en el proceso de aprendizaje de la historia y determinar si su uso afecta positivamente el aprendizaje de los estudiantes de una institución educativa en la ciudad de Esmeraldas, Ecuador. El estudio se basa en un enfoque cuantitativo y utiliza un diseño de investigación básico, descriptivo y correlacional para analizar los datos recopilados a través de un cuestionario de 12 preguntas de opción múltiple. Los resultados muestran que el uso de herramientas de la web 2.0 tiene un impacto significativo en el proceso de aprendizaje de la historia y sugieren que los profesores deben priorizar el uso de estas herramientas en el diseño de su plan de estudios.

Herrera *et al.* (2019) conducen una investigación acerca del uso de herramientas interactivas de Web 2.0 para mejorar la comprensión de lectura

de textos técnicos en inglés por parte de estudiantes universitarios. El objetivo principal del estudio fue abordar la falta de capacitación metodológica y el poco uso de técnicas interactivas por parte de los profesores para enseñar y aprender. Los autores subrayaron la importancia de que los docentes se mantengan actualizados en nuevas tecnologías y las utilicen como técnicas pedagógicas para mejorar la formación de los estudiantes. La metodología utilizada en la investigación fue de tipo no experimental y se aplicó la investigación aplicada para analizar el problema educativo que afecta a los estudiantes universitarios en relación a la comprensión de textos técnicos en inglés. Los resultados revelaron que los estudiantes universitarios no utilizan plenamente las herramientas digitales disponibles para aprender el idioma inglés y que los docentes de inglés no emplean técnicas interactivas para impartir sus clases, lo que dificulta el aprendizaje de los estudiantes. Los autores destacaron la importancia de que los docentes se capaciten en nuevas tecnologías y utilicen técnicas pedagógicas interactivas para mejorar la comprensión de lectura de textos técnicos en inglés por parte de los estudiantes universitarios. También subrayaron la necesidad de que los estudiantes estén en capacidad de utilizar lo que leen para expandir su conocimiento en materias relacionadas con su campo de estudio y que los graduados de ingeniería adquieran un conjunto de habilidades para adaptarse al entorno del siglo XXI.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Internet y desarrollo de la web

2.3.1.1 Proceso histórico

Según Vint Cerf, uno de los "padres del internet", el origen de internet se remonta a la década de 1960, cuando el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, preocupado por la posibilidad de que la red de comunicaciones del país fuera vulnerable a los ataques enemigos, decidió desarrollar una red de comunicaciones que fuera descentralizada y resistente a los fallos. Este proyecto se llamó ARPANET y fue la primera red de conmutación de paquetes, que permitía la transmisión de información en

pequeñas unidades llamadas paquetes de datos. Por ello, el objetivo principal de ARPANET no era la seguridad nacional, sino la creación de una red de comunicaciones más resistente y escalable. Sin embargo, la descentralización y la redundancia inherentes al diseño de la red hicieron que fuera más difícil para los enemigos identificar y atacar una sola autoridad central en caso de un ataque. Con el tiempo, ARPANET se convirtió en una herramienta valiosa para la investigación académica y científica, y en la década de 1980 se estableció la red de redes que conocemos como internet, que conecta a millones de dispositivos y usuarios en todo el mundo (Cerf, 1999).

Asimismo, Marín (2010) describe que la web fue un invento de resultados de las investigaciones de Sir Tim aproximada en 1980, esta se basaba en hipertextos que facilitaban que la información sea compartida y actualizada, sin embargo, no recibió la acogida esperada, sin embargo, años después su propuesta fue revisada y mejorada generando esta combinación entre la tecnología de hipertexto y la naciente Internet. Con los aportes de Robert Cailliau, en 1990 se presentó la World Wide Web (WWW o 3W) para la visualización en un navegador.

La red informática global conocida como Internet es la integración de todas las redes de comunicación a nivel mundial que utilizan el protocolo TCP/IP, y que se encuentran interconectadas y compatibles entre sí. En otras palabras, Internet es una red global compuesta por una gran cantidad de redes informáticas interconectadas, lo que permite la comunicación y el intercambio de información a través de múltiples dispositivos y ubicaciones geográficas en todo el mundo (Fernández, 1999).

2.3.1.2 Conceptualización de la web 2.0

Según Musser y O'Reilly (2007) menciona que el término "Web 2.0" fue acuñado por primera vez en el año 2004 por Tim O'Reilly, fundador de O'Reilly Media, durante una conferencia sobre tecnología de la información. La Web 2.0 se refiere a una segunda generación de la World Wide Web que se

caracteriza por la transición de sitios web estáticos a aplicaciones web interactivas y colaborativas.

Según Marín (2010) destaca que la Web 2.0 ha traído una serie de cambios significativos en la forma en que las personas interactúan en línea y cómo las empresas hacen negocios. Señala que esta evolución ha permitido la creación de plataformas de colaboración en línea y ha abierto nuevas posibilidades para la participación ciudadana y la creación de contenido por parte de los usuarios. Además, El autor indica que esta herramienta ha llevado a la creación de una nueva generación de aplicaciones web que son más interactivas y fáciles de usar, y que han cambiado la forma en que las personas acceden y comparten información en línea. Además, ha dado lugar a una mayor democratización de la información y ha abierto nuevas oportunidades para la innovación y el emprendimiento en línea.

Según Ritzer y Jurgenson (2010), las Web 2.0 se refiere a la capacidad de los usuarios para compartir y producir contenido de manera colaborativa, lo cual contrasta con la Web 1.0, donde la mayoría del contenido es creado por los proveedores de contenido. Es decir, esta evolución ha impulsado una cultura de colaboración y co-creación, en la que los usuarios son capaces de producir, compartir y modificar contenidos en línea de manera activa y participativa.

Downes (2005) señala que la Web 2.0 es una evolución de la Web que se caracteriza por la participación activa de los usuarios en la creación y distribución de contenido, a través de herramientas como blogs, wikis, redes sociales, entre otras. Según el autor, esta evolución tiene un gran potencial para el aprendizaje en línea, ya que permite una mayor interacción y colaboración entre estudiantes y tutores, así como una personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje. El autor también destaca la importancia de la creación de comunidades de aprendizaje en línea como una de las principales ventajas de la Web 2.0 en el ámbito educativo.

Tripathi y Kumar (2013) menciona que la Web 2.0 permite a los usuarios crear y compartir contenido de manera más fácil y colaborativa, y que esto ha tenido un impacto significativo en la forma en que las bibliotecas brindan servicios a sus usuarios. Los autores destacan el papel de la Web 2.0 en la promoción de la participación activa de los usuarios en la creación y difusión de información, así como en el fortalecimiento de la interacción y la colaboración entre usuarios y bibliotecas. También señalan que el uso de herramientas de la Web 2.0 ha mejorado la eficiencia y eficacia de los servicios de biblioteca, y ha abierto nuevas oportunidades para la innovación en la prestación de servicios y en la gestión de recursos de información.

Ribes (2007) explica que la Web 2.0 se trata de un conjunto de tecnologías y herramientas que permiten la colaboración y participación de los usuarios en la creación y gestión del contenido web, y que se caracteriza por la generación de grandes cantidades de información que necesitan ser organizadas y filtradas de manera eficiente. Además, destaca el valor de los metadatos para facilitar la búsqueda y recuperación de información, así como el papel de la inteligencia colectiva en la generación y validación de conocimiento en la red, lo que representa un cambio significativo en la forma en que los usuarios interactúan con la web y la manera en que se genera y se accede al conocimiento en línea.

Mosquera (2017) considera a las Web 2.0 como un conjunto de aplicaciones y herramientas en línea que posibilitan la creación y el intercambio de información entre un grupo de individuos con el objetivo de construir contenidos y generar conocimiento. Específicamente, se refiere a la colaboración y la interacción de los miembros de una comunidad académica en la producción de contenidos en línea.

La literatura ofrece diversas definiciones sobre las herramientas Web 2.0, una de las cuales describe este conjunto de tecnologías como herramientas interactivas que permiten al usuario acceder libremente a recursos, crear y generar contenidos, y formar parte activa de una comunidad social. Se fomenta la colaboración y la construcción de conocimiento a través

de un proceso flexible de selección y valoración de recursos según los intereses y necesidades de los usuarios. Estas herramientas ofrecen características únicas de interacción y participación, lo que permite una experiencia más dinámica y enriquecedora para el usuario (Columba, 2020).

Andino (2020) indica que la Web 2.0 representa un avance significativo en la evolución de internet, en la que los usuarios pueden interactuar y participar activamente en la creación y difusión de contenido. Por ello, esta nueva forma de colaboración en línea permite a los estudiantes no solo ser consumidores de información, sino también productores y co-creadores de contenido en diversos formatos, como texto, imágenes, videos, entre otros. Además, las redes sociales son un ejemplo claro de cómo los usuarios pueden formar comunidades virtuales, interactuar, compartir y construir conocimiento de manera colaborativa en la web.

Vargas (2019) señala que la Web 2.0 es una corriente en la que no solamente el web master tiene un papel relevante, sino que los usuarios también tienen la capacidad de crear y modificar el contenido, lo que conduce a una evolución constante del sitio web que se puede apreciar por los siguientes visitantes.

Según Bernal (2019) sostiene que la web 2.0 constituye un contexto fundamental para la búsqueda, adquisición, transmisión, procesamiento y producción de información, así como para la generación de conocimiento en el ámbito educativo. Asimismo, destaca la importancia de crear redes de aprendizaje que involucren a grupos y comunidades con intereses similares, con el objetivo de promover el trabajo colaborativo y la construcción de conocimiento colectivo.

Según Bolívar y Pedraza (2019), la Web 2.0 se define como un fenómeno social surgido a raíz del desarrollo de diversas aplicaciones en Internet que ha dado lugar a una revolución en la forma en que las personas interactúan y se comunican en la red. Por ello, esto supone una evolución respecto a la primera época de la Web, y ha sido impulsada por el auge de

herramientas como los blogs y las redes sociales, entre otras. Estas herramientas permiten la creación y difusión de información de manera más rápida y eficiente, así como propician la interacción y el trabajo colaborativo entre los usuarios.

2.3.1.3 Dimensiones

Blog: Un Blog es una página web o plataforma digital en la que un autor o grupo de autores publican regularmente artículos, opiniones o reflexiones sobre un tema específico o diversos temas de su interés. Los Blogs permiten a los usuarios interactuar a través de comentarios y compartir información a través de Redes Sociales y otros medios en línea (Shirky, 2008).

Wiki: Una Wiki es una herramienta de colaboración en línea que permite a varios usuarios crear y editar páginas web de forma colectiva. Las Wiki son útiles para la creación de documentos colaborativos, la recopilación de información y la gestión del conocimiento. Uno de los autores más conocidos sobre las Wiki es Ward Cunningham, quien es el creador de la primera Wiki, WikiWikiWeb, en 1994 (Leuf y Cunningham, 2001).

Foro: Un Foro en línea es una plataforma digital que permite a los usuarios publicar mensajes y discutir diferentes temas en un espacio virtual. A través de los Foros, los usuarios pueden interactuar y compartir opiniones e ideas con otros miembros de la comunidad. Los Foros pueden ser moderados o no moderados y pueden abarcar una amplia variedad de temas (Goodwin, 2004).

Redes Sociales: Las Redes Sociales son plataformas digitales que permiten a los usuarios interactuar y compartir contenido en línea. Estas plataformas se han convertido en una forma popular de comunicación y conexión social en todo el mundo (Scheidt, 2015).

YouTube: YouTube es una plataforma en línea que permite a los usuarios cargar, ver y compartir videos en línea. Fue fundada en 2005 y desde

entonces se ha convertido en uno de los sitios web más populares en todo el mundo. Los usuarios pueden buscar y ver una amplia variedad de videos, que van desde videos musicales y cortometrajes hasta tutoriales y videos educativos (Burgess *et al.*, 2013).

De acuerdo a Cavezas y López (2015) no existe una clasificación como tal, pero los mismos autores también los clasifican de las siguientes maneras:

Herramientas de comunicación: se refiere a aplicaciones que fomentan la comunicación y la interacción entre los usuarios por medio de las redes sociales. Su objetivo es facilitar el intercambio de contenidos y la colaboración en línea.

Herramientas de creación y publicación de contenidos: son aplicaciones que permiten a los usuarios crear y diseñar contenidos de forma activa. Los usuarios pueden subir, compartir o descargar archivos con información propia o de otros usuarios de la red. Estas herramientas son ideales para crear contenidos personalizados y compartirlos con otros usuarios de la red.

Herramientas de gestión de la información: son herramientas diseñadas para ayudar a los usuarios a organizar y gestionar la gran cantidad de información que se encuentra en Internet. Estas herramientas son útiles para organizar y clasificar los contenidos que se originan o se comparten en la red, lo que permite a los usuarios acceder a ellos de forma rápida y eficiente (ver figura 1)

Figura 1.

Clasificación de herramientas Web 2.0

CATEGORÍAS	HERRAMIENTAS EN LÍNEA
COMUNICACIÓN	Redes sociales Microblogging Mensajería instantánea Videoconferencia
CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS	Blog – videoblog Wiki Video Imagen Podcast Mapas Ofimática
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	Agregadores de noticia, marcadores sociales, referencias Buscadores especializados Escritorios personalizados

Fuente. Datos tomados de Cavezas y López (2015).

Por otra parte, Bassani y Barbosa (2018) clasifica a estas herramientas dividiéndola en grupos de cuatro en relación a los distintos servicios que proporciona estos recursos:

- Las herramientas de colaboración y compartición de recursos digitales permiten a los usuarios subir y compartir recursos creados o programados en diversas plataformas en línea.
- Las herramientas de creación de recursos digitales permiten a los usuarios subir y descargar información en diversos formatos con el objetivo de difundirla para el conocimiento de otros usuarios en la red.
- Los servicios de recuperación de información en línea brindan a los usuarios acceso a información específica y organizada de acuerdo a sus necesidades y preferencias, permitiéndoles un acceso ilimitado a ella.
- Las redes sociales son aplicaciones diseñadas para la gestión y el intercambio de información y contenidos entre comunidades virtuales,

tomando en cuenta los vínculos, intereses, servicios y contenidos para fomentar la interacción entre los usuarios establecidos.

2.3.1.4 Características de la web 2.0

Marín (2010) indica que el diseño de la web 2.0 presenta las siguientes características:

- Usan la web como plataforma
- Sacan provecho de la inteligencia colectiva
- Existe gran importancia en los datos que se gestionan
- Las interfaces cada vez manejan una apariencia más parecida a las aplicaciones del ordenador.
- Existe un constante mejoramiento en todas sus funciones
- Están diseñadas para ser mezcladas y reutilizadas
- Pretender ser utilizadas desde otros dispositivos y no solo desde la PC.

2.3.1.4.1 Características

Asimismo, Marín (2010) resume las siguientes características:

- Participación y cooperación de los usuarios de Internet en la creación y organización de servicios y contenidos. Fortalecimiento de los canales de comunicación en muchas direcciones diferentes.
- Hay una mayor interacción entre los distintos actores.
- Se comparte recursos y conocimientos de manera que otros usuarios puedan beneficiarse.
- Se considera un elemento democrático, ya que es la sociedad la que dicta las reglas del juego.
- Carácter público y abierto, porque su producto es sencillo, público y gratuito.
- El resultado final es el trabajo en equipo.

Por su parte, Calixto (2014) indica que las herramientas web 2.0, facilitan un aprendizaje constructivista en donde el estudiante es capaz de construir sus propios conocimientos, entre otras cosas ya que al ser un agente

activo aprende en base a lo que conoce, de la colaboración con otros compañeros, en donde puede realizarse física o virtualmente. Una de sus características en el ámbito educativo es que facilita la creación de contenidos, aplicaciones didácticas, publicación de contenidos en internet, entre otros.

2.3.1.5 Herramientas educativas de la web 2.0

Mosquera (2017, p. 17) realiza un listado de las distintas herramientas utilizadas en el ámbito educativo estas son:

- Wikis, que son aplicaciones web en las que se desarrolla, construye y difunde información y contenidos en torno a un tema u objetivo específico, gracias al trabajo conjunto de un grupo de personas a las que se puede acceder simultáneamente o no. Asimismo, permite sincronizar y aportar ideas y contenidos (texto, imágenes, videos y enlaces) utilizando múltiples opciones de edición (añadir, borrar, editar, guardar) y espacios de comunicación (buzón, campos de discusión, etc.) permite una coordinación eficaz de las tareas y roles asumidos por cada participante.
- Blogs, que son espacios web en el que uno o varios autores (docentes o alumnos) publican artículos y los lectores pueden comentarlos (aportar o criticar). Esta herramienta permite crear opinión y debate entre autores y lectores sobre los artículos y temas tratados, favoreciendo así la práctica de la interpretación, argumentación y proposiciones por ambas partes.
- Documentos en línea, como el Google Docs en el cual se permite subir documentos de texto, los cuales se pueden compartir con otras personas, quienes también pueden modificar y ajustar sincrónica o asincrónicamente de forma colaborativa.
- Video chats, como es el caso de Google Talk Video y Skype en los que es posible realizar video conferencias con grupos de personas punto a punto (uno a uno) o punto a multipunto (uno a varios).

- Sistemas LMS, que son plataformas tecnológicas para la gestión y control de aprendizaje, en base al diseño y la forma distributiva de sus actividades de formación online.
- Redes Sociales como Facebook o Twitter, son un medio comúnmente utilizado por las comunidades de aprendizaje y comunidades profesionales.
- Aunque también destaca algunas herramientas que están incrementado su utilización académica como presentaciones online (Prezi, Slideshare), file sharing (Dropbox), mapas conceptuales online, entre otros.

Por su parte, Aguilar *et al.* (2010) presenta la siguiente clasificación en base a su aprendizaje:

- a) Blogs y Wiki. Se caracterizan por tener una finalidad educativa, ya que sirven para crear y publicar contenidos en la red, es decir su énfasis es el e-learning, cuyos contenidos pueden ser editados por docentes, estudiantes, investigadores, entre otros.
- b) Herramientas de etiquetado. Esto permite darle un seguimiento a las páginas o recursos web que sean de interés.
- c) Aplicaciones para compartir recursos en web. Esto da cuenta de las multitudinarias páginas web alojados en casi cualquier recurso educativo como los e-books, documentos en pdf, presentaciones, videos, fotos, etc.
- d) Poscasting y videocasting. Páginas que permiten al docente y estudiante realizar participaciones las cuales quedan grabadas en una plataforma para que más personas lo puedan ver.
- e) Sindicación. Plataformas que fomentan el contenido de las páginas, cursos y recursos
- f) Herramientas de trabajo colaborativo. Como el Google Docs que permite que sus documentaciones de ofimática puedan ser editado de forma colaborativa, los mismo que podrán ser descargables.
- g) Herramientas de edición multimedia. Acá se conjugan todas las aplicaciones que facilitan al docente diseñar sus propios materiales didácticos.

2.3.1.6 Pilares de la web 2.0

La base fundamental de los recursos web 2.0 es de gran relevancia para su aplicación en la educación. Según el trabajo de Cobo y Pardo (2007) sobre "Planeta Web 2.0 Inteligencia Colectiva", los elementos clave se resumen en cuatro pilares principales.

En primer lugar, las redes sociales, que son herramientas diseñadas para la creación de nuevos espacios que fomentan la formación de comunidades y el intercambio social, como Facebook y Twitter.

En segundo lugar, los contenidos, que se refieren a herramientas que favorecen la lectura, la escritura y la distribución de información en línea, como los blogs y las wikis.

En tercer lugar, la organización social e inteligente de la información, que incluye herramientas y recursos para etiquetar e indexar información de forma práctica y sencilla.

Por último, las aplicaciones y servicios, que ofrecen herramientas para integrar diversas tecnologías en una sola, como el caso de Google Earth. En este contexto, las herramientas de edición multimedia también pueden ser consideradas como una parte esencial de los recursos web 2.0 para la educación.

2.3.1.7 Importancia de la web 2.0

En la actualidad, la Web 2.0 está transformando significativamente la forma en que interactuamos y, por lo tanto, es crucial que las empresas se adapten a estos cambios. Según Pacheco (2015), las Redes Sociales han revolucionado la forma en que el mundo se comunica, y ahora todos estamos inmersos en ella de alguna manera. Las empresas más grandes buscan mantener la fidelidad de sus clientes, mientras que las más pequeñas buscan experimentar y ver cómo pueden aprovechar estas nuevas herramientas.

Cerezo (2011) citado por Pacheco (2015) señala que en la actualidad, la Web 2.0 ha alcanzado un grado de popularidad tal que aplicaciones como Gmail, YouTube, Twitter o Facebook se han convertido en marcas reconocidas y referentes en Internet. Sin embargo, es importante señalar que resulta cada vez más difícil encontrar páginas web que no hayan incorporado alguna herramienta 2.0 que facilite la interacción con el usuario, incluso en las páginas más sencillas.

El autor Rovira (2010) menciona, según lo citado por Pacheco (2015), que Facebook alcanzó los 50 millones de usuarios en solo nueve meses, mientras que a Internet le llevó cuatro años lograrlo. Plataformas como YouTube y Wikipedia son ejemplos de cómo los consumidores se comunican ahora. Actualmente, hay más de 200 millones de blogs en el mundo y la mayoría de los bloggers publican contenido diariamente, incluyendo sobre productos y marcas. Las opiniones de otros usuarios son altamente valoradas por el 78% de las personas y el 70% de los jóvenes ha visto televisión en línea, pero solo el 14% confía en la publicidad. A pesar de estas tendencias, muchas empresas siguen invirtiendo en medios convencionales y no tienen una estrategia de comunicación en línea.

Finalmente Pacheco (2015) refiere que la Web 2.0 ha permitido la creación de Redes Sociales que conectan a un gran número de personas, independientemente de su ubicación física. De este modo, se ha creado un nuevo criterio para medir el poder de las redes sociales que se basa no solo en la influencia de los individuos sino también en el número de personas involucradas. En este sentido, el análisis de las redes sociales se ha vuelto cada vez más relevante, siendo un aspecto clave en el cambio de los mecanismos de poder que ha generado Internet.

2.3.2 Competencias genéricas

2.3.2.1 Conceptualización

Villa y Poblete (2007) definen las competencias genéricas como que la educación del estudiante se enfoque en su desarrollo personal antes que en

su formación académica y profesional. Este enfoque prioriza la construcción de habilidades, valores y actitudes que contribuyen al crecimiento integral del individuo, lo que a su vez puede generar una mejor preparación para enfrentar los desafíos de la vida y un mayor compromiso con la sociedad.

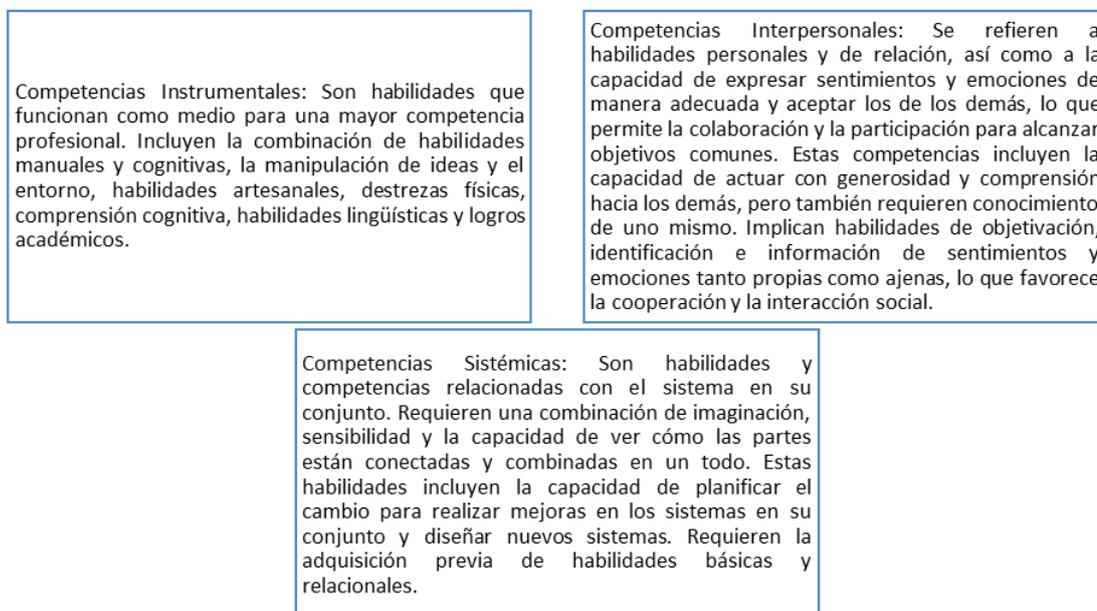
Nieto (2015) refiere a las competencias genéricas o básicas como aquellas habilidades y conocimientos que se consideran apropiados para la mayoría de las carreras universitarias, ya que son adquisiciones fundamentales de la educación superior.

2.3.2.2 Tipos de competencias

Según Villa y Poblete (2007), las competencias genéricas se pueden clasificar en tres tipos diferentes de competencias (Ver figura 2)

Figura 2.

Tipos de competencias



Fuente. Datos tomados de Villa y Poblete (2007).

2.3.2.3 Importancia de las competencias en la educación superior

Verdejo (2008), como se citó en De Faria (2010), la introducción de un enfoque de competencias profesionales en educación responde a las crecientes necesidades de la sociedad de competencias desarrolladas a través de diversos procesos formativos, y al interés por mejorar la preparación para un mayor logro. Comodidad de entrada al lugar de trabajo. Este requisito depende de los muchos estudios y estudios que se han realizado, tanto en el ámbito académico como en el laboral, sobre las competencias que necesitan los egresados.

Argudín (2009) indica que las competencias buscan integrar experiencias en la vida real con el objetivo de desarrollar habilidades mediante las tareas y actividades básicas que les permita dominar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que determinan el logro de la competencia.

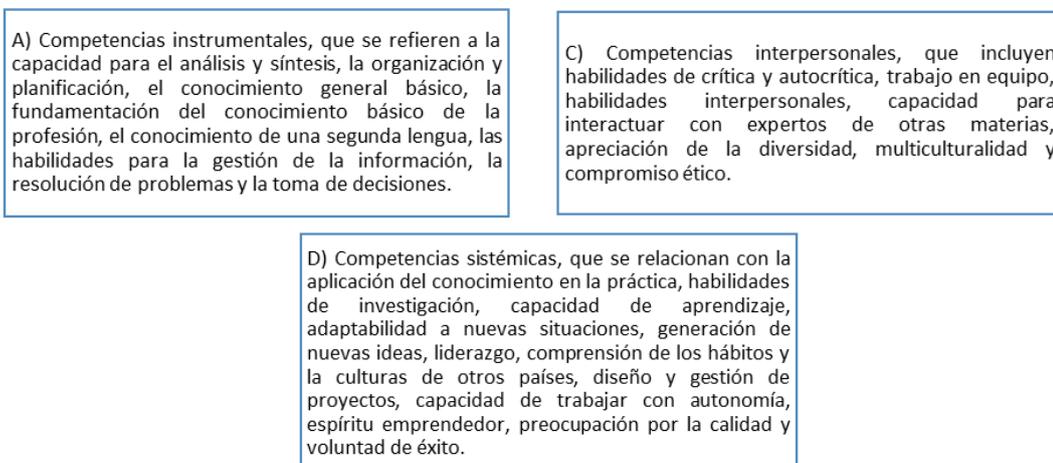
Romero *et al.* (2018) explican que su importancia radica en la competitividad del mercado laboral, ya que muchos puestos dependen de la validación de saberes, no solo enfocándose en lo teórico, sino en lo práctico, lo cual a su vez ayudará a la rentabilidad y a maximizar la utilidad.

2.3.2.4 Tipología de las competencias genéricas

Según Rué (2007), el proyecto Tuning tiene como objetivo proporcionar un enfoque para el diseño o rediseño y desarrollo de programas de estudios. Este proyecto presenta una tipología que se divide en tres categorías (ver figura 3)

Figura 3

Tipología de las competencias genéricas



Fuente. Datos tomados de Rué (2007).

En este sentido, se destaca la importancia de fortalecer los procesos de cooperación regional para apoyar iniciativas de reforma curricular en América Latina, aprovechando las capacidades y experiencias de los diferentes países.

2.3.3 Proyecto Tuning

Según Aliaga y Talledo (2021), explican que Tuning es un proyecto independiente en el que participan universidades de América Latina y Europa. Este proyecto está compuesto por 230 académicos y responsables de educación superior de ambos continentes, organizados en 16 redes temáticas y una red de responsables de políticas universitarias. Su objetivo es colaborar en la creación de un Espacio de Educación Superior en América Latina a través de la convergencia curricular.

Asimismo, Jimenez y Muñoz (2017) señalan que la palabra "Tuning" significa ajustar, establecer puntos en común de acuerdo y convergencia, así como alcanzar una comprensión mutua, todo ello mientras se respeta y valora la diversidad presente en la educación de las universidades europeas.

De acuerdo con Figueroa (2019), el proyecto Tuning fue una respuesta a la crisis en la educación superior, liderado por universidades europeas para otras universidades. La base fundamental de este proyecto es abrir un debate que permita identificar y transformar la información con el fin de mejorar la calidad educativa, la efectividad y la transparencia, a través de la cooperación entre las universidades.

Según Vega y De Armas (2009), el proyecto Tuning fue creado con el propósito de mejorar la calidad de los sistemas, instituciones y programas educativos de la educación superior, estableciendo pautas comunes entre las instituciones para facilitar la movilidad de estudiantes y profesores, y la homologación de títulos.

Aboites (2010), la palabra Tuning proviene del inglés y se refiere a sintonizar muchos receptores a una determinada frecuencia o a afinar los instrumentos de una orquesta para que, en conjunto, produzcan una melodía armónica. En el contexto del proyecto Tuning, esta palabra adquiere un significado diferente, ya que se trata de una iniciativa para armonizar y estandarizar los programas educativos de las universidades participantes en una frecuencia común, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación superior y facilitar la movilidad de estudiantes, así como de profesores entre países.

2.3.3.1 Objetivos del proyecto Tuning

El proyecto de síntesis busca mejoras en la estructura educativa europea abriendo un debate para identificar y compartir información y mejorar la cooperación europea para desarrollar calidad, eficiencia y transparencia. La compilación no aspira a desarrollar ningún tipo de currículo europeo, ni crea un conjunto de características objetivas para limitar o dirigir los contenidos educativos y/o acabar con la diversidad y riqueza de la educación superior europea. Además, no quería restringir a los estudiosos y expertos ni socavar la autonomía local o nacional.

Según, Bravo (2007), el proyecto Tuning estableció metas y objetivos específicos para lograr una mayor convergencia en la educación superior en Europa en áreas temáticas específicas, como negocios, ciencias de la educación, geología, historia, matemáticas, física y química. Estos objetivos incluyeron el desarrollo de perfiles profesionales y competencias relevantes para cada campo de estudio, la creación de estructuras educativas transparentes y la promoción de la innovación a través del intercambio de experiencias y la identificación de mejores prácticas.

Otras metas incluyeron la creación de redes europeas capaces de proporcionar ejemplos de prácticas eficaces, el desarrollo y el intercambio de información relacionada con el desarrollo curricular, la mejora del reconocimiento europeo. e integración de títulos, y la coordinación con todas las partes interesadas en el desarrollo de la estructura educativa, incluidos los Ministerios de Educación, la Conferencia de Rectores, la Unión Europea de Universidades, la Asociación Europea de Instituciones de Educación Superior (EURASHE), Organismos de acreditación y aseguramiento de la calidad y universidades (Bravo, 2007).

2.3.3.2 Dimensiones

González y Wagenaar (2003) plantean que el proyecto Tuning América Latina (PTAL) tiene cuatro líneas de trabajo principales, que son las siguientes:

- El proyecto Tuning identifica las competencias genéricas y específicas de cada área temática en la educación superior, con el fin de establecer resultados del aprendizaje y competencias para cada titulación y hacer los programas educativos más transparentes y comparables a nivel latinoamericano.
- El segundo punto del proyecto Tuning se enfoca en definir métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que sean efectivos para lograr los resultados de aprendizaje y competencias identificadas en el primer punto. Esto implica una

combinación de diferentes enfoques educativos para estimular y desarrollar estas competencias, y requiere que se realicen cambios en los métodos de evaluación y en los criterios para evaluar el desempeño de los estudiantes.

- En esta parte del proyecto Tuning se analiza cómo se relacionan las competencias y el trabajo del estudiante, y cómo se pueden asignar créditos académicos a cada unidad de aprendizaje en función de las horas dedicadas. En resumen, se busca establecer una correlación entre el trabajo que se realiza en cada asignatura y la cantidad de créditos académicos que se otorgan.
- Por último, se destaca la importancia de la calidad en la elaboración y redefinición de programas de estudio. Se considera que la calidad es un aspecto fundamental en la articulación de las dos primeras líneas de trabajo, por lo que se busca contar con elementos que permitan garantizar la calidad de los programas y titulaciones.

Olano (2007) sostiene que las competencias genéricas Tuning para América Latina engloban todas las áreas mencionadas anteriormente y que, a partir de ellas, se desarrollarán competencias específicas nacionales en cada campo de estudio. Además, siguiendo las competencias específicas del área para América Latina, se presentan a continuación las siguientes competencias específicas (ver figura 4)

Figura 4**Competencias específicas**

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.	4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.	6. Capacidad de comunicación oral y escrita.	7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.	8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
9. Capacidad de investigación.	10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.	11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	12. Capacidad crítica y autocrítica.
13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.	14. Capacidad creativa.	15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	16. Capacidad para tomar decisiones.
17. Capacidad de trabajo en equipo.	18. Habilidades interpersonales.	19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.	20. Compromiso con la preservación del medioambiente.
21. Compromiso con su medio socio-cultural.	22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.	23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.	24. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos.	26. Compromiso ético.	27. Compromiso con la calidad.	

Fuente. Datos tomados de Olano (2007).

En el mundo actual, la educación superior no solo busca formar profesionales en una disciplina específica, sino también desarrollar competencias genéricas que les permitan enfrentar los desafíos de un mundo globalizado y en constante cambio. Las competencias genéricas Tuning para América Latina, propuestas por Olano (2007), se han convertido en un referente importante en la formación de estudiantes universitarios en la región. Estas competencias se enfocan en habilidades y conocimientos que

trascienden las disciplinas específicas y buscan desarrollar en los estudiantes capacidades fundamentales para su vida profesional y personal.

En este sentido, esta investigación se centra en determinar la influencia de herramientas Web 2.0 en las competencias genéricas Tuning en estudiantes universitarios de Ecuador. En particular, se explorarán tres dimensiones importantes en este proceso: la capacidad colaborativa, las estrategias competitivas y las habilidades competentes. Al enfocarse en estas dimensiones, se obtiene información valiosa sobre cómo las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en los estudiantes, siendo útil para diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje más efectivas en el ámbito universitario.

Capacidad colaborativa: Se refiere a la habilidad de trabajar efectivamente en equipo y colaborar con otros para lograr metas comunes. Implica la capacidad de comunicarse de manera efectiva, escuchar y comprender las perspectivas de los demás, y tener habilidades de resolución de conflictos. La capacidad colaborativa también implica ser capaz de compartir responsabilidades, recursos y conocimientos para lograr objetivos compartidos de manera efectiva y eficiente. Esta capacidad es cada vez más valorada en el mundo laboral actual, ya que muchas empresas buscan trabajadores que puedan trabajar bien en equipo y colaborar con otros para lograr objetivos empresariales comunes (Wolter, 2012).

Estrategias competitivas: Son técnicas y enfoques que una empresa utiliza para ganar ventaja competitiva en el mercado en relación a sus competidores. Estas estrategias pueden incluir una variedad de acciones, como reducción de costos, diferenciación del producto, enfoque en un nicho de mercado, alianzas estratégicas, entre otras. El objetivo de las estrategias competitivas es ayudar a la empresa a posicionarse en el mercado y a obtener mayores ganancias. Las estrategias competitivas pueden ser a largo o corto plazo, y se pueden adaptar a los cambios en el mercado y en las necesidades del consumidor para mantener la posición de liderazgo en el mercado (Porter, 2009).

Habilidades competentes: Son aquellas habilidades o competencias que una persona posee y que son relevantes y necesarias para desempeñarse eficazmente en un trabajo o actividad específica. Estas habilidades pueden ser técnicas, como la capacidad de usar herramientas o equipos específicos, o habilidades sociales, como la capacidad de trabajar en equipo, comunicarse de manera efectiva, liderazgo y resolución de problemas. Las habilidades competentes son esenciales para el éxito en cualquier trabajo o carrera y pueden ser aprendidas, desarrolladas y mejoradas a lo largo del tiempo mediante la formación, la práctica y la experiencia (Covey, 2013).

CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

3.1.2 Hipótesis específicas

El Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

La Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

El Foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

La red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

YouTube influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

3.2 Identificación de variables

El cuadro 1, se encuentran las hipótesis y las respectivas variables de la investigación:

Cuadro 1

Hipótesis y variables de la investigación

HIPÓTESIS	VARIABLES INDEPENDIENTE	VARIABLES DEPENDIENTE
Las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Herramientas Web 2.0	
El Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Blog	
La Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Wiki	
El Foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Foro	Competencias genéricas Tuning
La red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Red social	
YouTube influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	YouTube	

3.3 Operacionalización de variables

La definición de las variables de estudio es el elemento fundamental dentro de la investigación, es así que se detalla a continuación los procedimientos e indicadores para la medición de las variables: competencias genéricas Tuning (variable dependiente) y Herramientas web 2.0 (variable independiente),

Cuadro 2*Operacionalización de la variable dependiente*

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Métrica
Competencias genéricas	Son aquellas que se pueden aplicar en un amplio campo de ocupaciones, condiciones y situaciones profesionales, Carrera (2001)	Las competencias genéricas es la interacción de la capacidad colaborativa, estrategias competitivas y habilidades competentes	Capacidad colaborativa	<i>Capacidad de organizar y planificar (instrumental)</i>	1,2	Likert Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)
				<i>Trabajo en equipo (Interpersonal)</i>	3,4,5,6,7	
				<i>Capacidad para aprender (sistémica)</i>	8,9,10,11	
			Estrategias competitivas	<i>Resolución de problemas (sistémica)</i>	12	
				<i>Toma de decisiones (sistémica)</i>	13,14	
				<i>Participación (sistémica)</i>	15,16,17	
			Habilidades competentes	<i>Aprendizaje colaborativo (sistémica)</i>	18,19,20,21	
				<i>Habilidades interpersonales (Interpersonal)</i>	22,23,24,25	
				<i>Habilidades de gestión de la información (instrumental)</i>	26,27,28,29,30,31,32,33,34,35	
				<i>Habilidades personales creativas (sistémica)</i>	36,37,38,39,40	
			<i>Habilidades de manejo de la tecnología (instrumental)</i>	41,42,43,44,45,46		

Cuadro 3*Operacionalización de la variable independiente*

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Herramientas Web 2.0	Son las herramientas y servicios Web que animan a los visitantes a compartir, colaborar y editar información (Kam & Katerattanakul, 2014).	Interacción de los Blogs, Foros, Redes Sociales, Wiki, marcadores sociales y otras herramientas con los estudiantes universitarios.	Blog	<i>Capacidad colaborativa</i>	Likert
			Wiki		Siempre (5)
			Foro	<i>Estrategias competitivas</i>	Casi siempre (4)
				Redes Sociales	<i>Habilidades competentes</i>
			YouTube		
				Nunca (1)	

Nota: Se desarrolla la medición de la variable independiente a partir de la operacionalización con la encuesta ejecutada.

3.4 Matriz de Consistencia

Cuadro 4

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO	POBLACIÓN Y
P. GENERAL	O. GENERAL	H. GENERAL		METODOLÓGICO	MUESTRA
¿De qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?	Determinar de qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias-genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	Variable independiente: Herramientas Web 2.0	Enfoque Cuantitativo	Población /muestra Se conforma por 88 matriculados en la asignatura fundamentos de las universidades públicas de Ecuador
P. ESPECÍFICOS	O. ESPECÍFICOS	H. ESPECÍFICOS		Nivel de Investigación Descriptivo	
PE1. ¿De qué manera el Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?	OE1. Determinar de qué manera el Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	HE1. El Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador,2020: Caso UFA ESPE	Variable dependiente: Competencias genéricas Tuning en universidades públicas de Ecuador,2020	Diseño y esquema de la investigación Correlacional - No experimental	Muestreo Por conveniencia
PE2. ¿De qué manera la Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?	OE2. Establecer de qué manera la Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	HE2. La Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador,2020: Caso UFA ESPE		Método de investigación Hipotético deductivo	Instrumento Encuesta

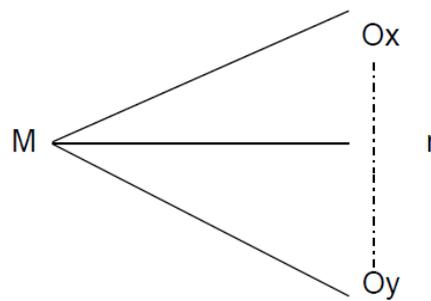
PE3. ¿De qué manera el Foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?	OE3. Determinar de qué manera el Foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	HE3. El Foro influye las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE
PE4. ¿De qué manera la red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?	OE4. Determinar de qué manera la red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	HE4. La red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE
PE5. ¿De qué manera (YouTube) influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE?	OE5. Establecer de qué manera YouTube influye en las competencias Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE	HE5. YouTube influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador,2020: Caso UFA ESPE

En este capítulo se verificaron los principales métodos y técnicas utilizados en la investigación, conjuntamente de la población de estudio y la muestra que se consideró para analizar la influencia que generan las herramientas web 2.0 en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador para el periodo 2020. Es importante destacar que para el análisis de información se efectuaron a partir de instrumentos desarrollados y validados a través de test estadísticos bajo un contraste de nivel de significancia del 5% y una evaluación descriptiva de los datos obtenidos dentro del presente estudio.

3.5 Tipo y diseño de la investigación

Lafuente y Egoscozábal (2008) definen que la metodología general de la investigación se sustenta bajo un método científico de un conjunto de tácticas que se emplean para construir conocimiento, este se caracteriza por los enfoques que se presentan tanto del deductivo, inductivo o empírico y científico. Así mismo, determinaron que las técnicas de investigación se dividen según la naturaleza de la información y según la función que cumpla la investigación, en donde existen técnicas cuantitativas y cualitativas.

Basados en la evidencia presentada, el enfoque de esta investigación fue de tipo cuantitativo. Este enfoque se caracteriza por plantear relaciones entre variables con el objetivo de obtener proposiciones precisas y hacer recomendaciones específicas Hernández *et al.* (2020). Además, fue un tipo de investigación aplicada, buscó la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, mientras se adquieren otros, después de implementar y sistematizar (Cordero, 2009). Asimismo, cabe destacar que esta investigación fue no experimental, porque no se manipularon las variables, y su alcance fue descriptivo. El diseño que se utilizó fue no experimental correlacional, el cual se encargó de medir el grado de relación entre dos variables (Arias *et al.*, 2020).



Dónde:

M: Muestra

Ox: Herramientas Web 2.0

Oy: Competencias genéricas Tuning

r: Relación de variables

3.6 Unidad de Análisis

Estudiante universitario matriculado en el primer semestre del 2020

3.7 Población de estudio

Conformada por 14.720 estudiantes matriculados en la asignatura fundamentos de programación de universidades públicas de Ecuador en el segundo semestre del año 2020

3.8 Tamaño de Muestra

El tamaño de la muestra se determinó considerando que se mantiene una población finita, bajo un nivel de confianza del 95% ($Z=1,96$) y una probabilidad de éxito y fracaso de 0,5 respectivamente, se sustenta que el error a utilizar es del 10,4%. Se justifica este margen de error por las deserciones de los estudiantes en esta carrera

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

donde:

$k = (1,96)$ nivel de confianza, probabilidad que las respuestas sean ciertas (Z).

$q = (0,5)$ proporción de personas que no presentan una característica específica.

$p = (0,5)$ proporción de personas que si presentan la característica.

$N = (14720)$ población total

$e =$ error muestral, diferencia entre las alternativas de la muestra y la población total.

Al resolver la ecuación quedó una muestra de 88,27 personas para la investigación, por teoría se realiza una aproximación a 88 participantes para determinar la influencia de las herramientas web 2.0 en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas del Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Para efectos de la validación, se determinó como caso de estudio a 88 estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE de las carreras Licenciatura en Ciencia Navales y Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas militares, mismos que fueron seleccionados por conveniencia.

3.9 Técnicas de recolección de datos

Para este estudio se utilizó una encuesta, considerando para la variable competencias genéricas Tuning, conformado por tres dimensiones: Capacidad colaborativa, Estrategias competitivas y Habilidades competentes, mismas que abarcaron competencias genéricas Instrumentales, Interpersonales y sistémicas, y para la variable web 2.0 se consideró cinco dimensiones Blog, Wiki, Foro, Redes Sociales y Repositorios multimedia YouTube, con 46 ítems. Se realizó la validación del instrumento por expertos con una confiabilidad de 0,897, tal como se muestra en (anexo 2)

3.10 Procedimiento

Este estudio inicialmente trabajó con 112 estudiantes, pero por el número de deserción se aplicó el instrumento de investigación a 88 estudiantes de las carreras de Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas Militares, Licenciatura en Ciencias Navales de la Universidad de las Fuerzas Armadas, la misma que está considerada dentro del ranking educativo como una de las cinco mejores dentro del país. Los estudiantes fueron previamente notificados para ser parte del proceso con la autorización de los directores de carrera. Este grupo de estudiantes fue estructurado en 30 grupos de cuatro personas a quienes se les asignó una de las cinco herramientas Web 2.0 para todo el semestre (Blog, Wiki, Foro, Red social y YouTube), sin que esta se repita entre los otros grupos que pertenecían a la misma carrera. (Ver anexo 3)

Se validó el instrumento de investigación y al finalizar el semestre se aplicó la encuesta (Ver Anexo 4) utilizando la herramienta Google forms, se basó en seleccionar el tipo de herramienta Web 2.0 asignada y evaluarla según los ítems otorgado para cada dimensión de la variable dependiente, luego se migró a Excel y finalmente se procesaron los datos utilizando el software estadísticos SPSS.

3.11 Validación del instrumento de investigación

A partir de la recolección de datos y la ejecución de las encuestas a la muestra seleccionada, se realizaron dos validaciones de confiabilidad y aceptación del instrumento de investigación. Con la finalidad de determinar la validez y la confiabilidad del cuestionario, se utilizaron el Alfa de Cronbach bajo un nivel de significancia del 5% y un índice de validez de contenido V de Aiken, cuyos resultados se muestran a continuación (Ver cuadro 5)

3.11.1 Alfa de Cronbach

Cuadro 5

Validación estadística del cuestionario

Confiabilidad Alfa de Cronbach				
Dimensión	Indicadores	Media	Desviación estándar	Alfa de Cronbach
		43,89	8,999	0,857
Capacidad Colaborativa	<i>Capacidad de organizar y planificar</i>	8,3	1,525	
	<i>Trabajo en equipo</i>	19,69	4,478	
	<i>Capacidad para aprender</i>	15,9	3,514	
		42,95	9,308	
Estrategias competitivas	<i>Resolución de problemas</i>	3,88	1,004	
	<i>Toma de decisiones</i>	7,85	1,829	0,877
	<i>Participación</i>	11,82	2,593	
	<i>Aprendizaje colaborativo</i>	19,41	4,312	
		95,47	19,913	
Habilidades competentes	<i>Habilidades interpersonales</i>	11,95	2,746	
	<i>Habilidades de gestión de la información</i>	39,8	8,487	0,919
	<i>Habilidades personales creativas</i>	20,02	4,105	
	<i>Habilidades de manejo de la tecnología</i>	23,69	5,167	
Cuestionario de desarrollo de competencias=0,897				

Nota: Se sustentó la fiabilidad y aceptabilidad bajo un nivel de Cronbach superior al 0,80.

El cuadro 5 muestra la validación del instrumento de investigación, en el cual se evaluó desde los indicadores, dimensiones hasta llegar al constructo en general, verificando que en las dimensiones presentó un nivel de confiabilidad bueno y aceptable debido a su valor superior al 0,80, asimismo, tras la evaluación de las tres dimensiones se determinó el cuestionario para el análisis de las competencias genéricas Tuning en los estudiantes de las universidades públicas en el Ecuador es confiable y aceptable para poder evaluar el fenómeno de investigación debido a su Alfa de Cronbach > 0,80 (0,897). Con esto se concluyó que estadísticamente el instrumento puede ser adaptado para el estudio de competencias genéricas Tuning en la unidad de análisis.

3.11.2 Índice de validez V de Aiken

Según Pastor (2018), afirma que un análisis de validez cuantitativa se sustenta a partir del índice V de Aiken, mismo que tiene un cálculo muy sencillo y tiene una aplicación lógica de validez a partir de la opinión de expertos quienes evaluarán a través de una escala una magnitud máxima de valores que permiten determinar si es aceptable o no el instrumento de investigación. La ecuación a generar es la siguiente:

$$v = \frac{s}{(n(c - 1))}$$

donde:

s= la suma de puntuaciones por pregunta

n= número de expertos

c= número de valores que presenta la escala utilizada para la evaluación.

Este coeficiente va desde el 0 al 1, en el cual mientras más se aproxime al superior se tendrá la certeza que el contenido tiene una mayor validez (Ver cuadro 6) y (Ver cuadro 7)

Cuadro 6

Criterios para evaluar el índice V de Aiken

Escala de evaluación				
Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
1	2	3	4	5
(0-20%)	(21-40%)	(41-60%)	(61-80%)	(81-100%)
Aspectos a evaluar				
Claridad: Está formulado con un lenguaje apropiado				
Objetividad: Está expresado en elementos observables				
Actualidad: Adecuado al Avance de la ciencia y la tecnología				
Organización: Existe una organización lógica entre sus ítems				
Suficiencia: Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad				
Intencionalidad: Adecuado para valorar aspectos metodológicos				
Consistencia: Basado en aspectos teóricos y científicos				
Coherencia: Tiene relación entre las variables e indicadores				
Metodología: La estrategia responde al propósito del diagnóstico				
Pertinencia: El instrumento es funcional para el propósito de la investigación				

Nota: Se sustentó la validación a partir de 5 expertos bajo 10 aspectos con una escala 5 criterios.

En el cuadro 6 se evaluó la escala a utilizar dentro de la evaluación de los expertos y los aspectos que se consideran en el índice de V de Aiken, es así que con los aspectos teorizados en este cuadro se prosiguió con la validación teórica del cuestionario de desarrollo de competencias genéricas Tuning en los estudiantes de universidades públicas de Ecuador.

Cuadro 7

Índice de validez de contenido V de Aiken

Validación V de Aiken	
<i>Aspectos</i>	<i>Valor Aiken</i>
<i>Claridad</i>	1,181
<i>Objetividad</i>	1,175
<i>Actualidad</i>	1,191
<i>Organización</i>	1,177
<i>Suficiencia</i>	1,190
<i>Intencionalidad</i>	1,179
<i>Consistencia</i>	1,181
<i>Coherencia</i>	1,167
<i>Metodología</i>	1,185
<i>Pertinencia</i>	1,225
Total	1,185

Nota: Se evaluó a partir del criterio que el valor sea superior al 0,80 para que sea válido.

En el cuadro 7 se describió la validación teórica del instrumento de investigación, es importante considerar que se tomó la perspectiva de cinco expertos quienes validaron en una escala de Likert del 1 (deficiente) al 5 (excelente) las preguntas que intervinieron en el constructo, se pudo verificar que cada criterio de evaluación mantienen valores superiores al 0,80 y el constructo en general es evaluado con un valor del 1,185 lo cual manifestó que el cuestionario fue apto y válido para poder generar el levantamiento de información y consideración para el análisis y contraste de hipótesis.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis estadísticos e interpretación de resultados

Se procedió al análisis de la información recolectada para determinar la influencia de las herramientas web 2.0 en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador durante el periodo 2020.

El cuadro 8 evidenció que, de una población total de 88 personas, el 84,10% del género masculino y un 15,90% del género femenino, mismos que presentan una edad promedio de 20,81 años, teniendo una variación de un año ya sea en aumento o en decremento, describiendo una desviación estándar de $\pm 1,092$. El 100% de participantes estudiantes de universidades públicas posee un computador propio en donde el 76,10% de ellos manifestaron tener acceso a internet diario por más de cinco horas y el 23,90% únicamente utilizaban el internet de una a cinco horas. Considerándose que el acceso a internet fue prioritario para la investigación científica.

Cuadro 8

Análisis sociodemográfico de los estudiantes

Análisis descriptivo					
Variable	Dimensión	Frecuencia	Porcentaje		Edad
Sexo del participante	Masculino	74	84,10%	Media	20,81
	Femenino	14	15,90%		
Tiene computador propio	Si	88	100,00%	Desviación estándar	1,092
Acceso Internet por día	De 1 a 5 horas	21	23,90%	Mínimo	19
	Mas de 5 horas	67	76,10%	Máximo	24
Total		88	100%		

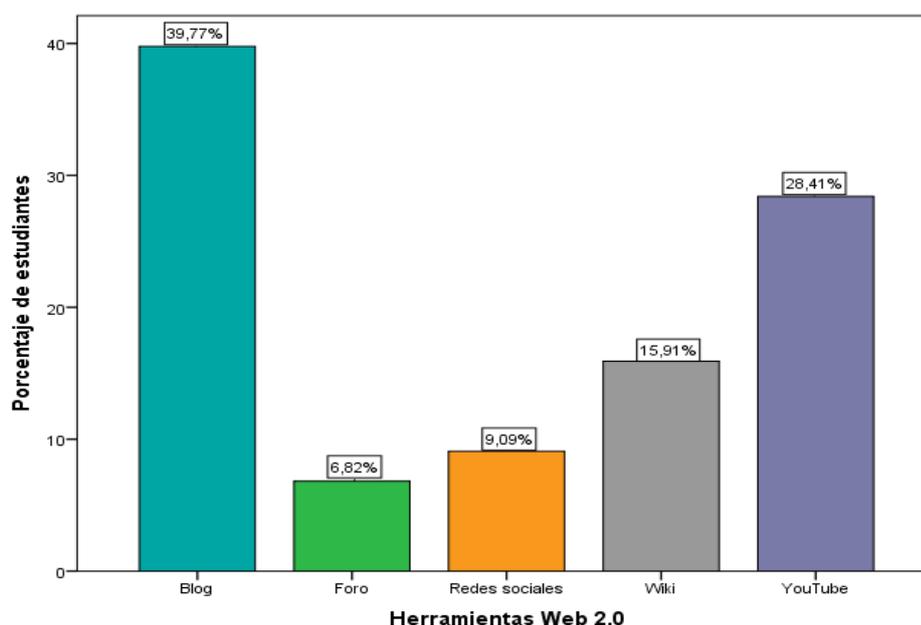
Nota: Se generalizó la información principal de los estudiantes que aportaron en la investigación en donde se describió una edad $\mu=20,81\pm 1,092$.

4.1.1 Análisis Univariado

Una vez identificado a la unidad de análisis, se cuantificó las herramientas web 2.0 que los estudiantes participantes utilizaron para este estudio; asimismo se detalló las dimensiones e indicadores que conformaron el cuestionario de competencias genéricas Tuning, con tal evidencia se procedió a evaluar cada uno de ellos para posteriormente generar un análisis de diferencias significativas y determinar la influencia que producen estas herramientas hacia los estudiantes en evaluación.

Figura 5.

Herramientas web 2.0 asignadas a los estudiantes



La Figura 5, refleja que las herramientas web 2.0 utilizadas por la muestra de 88 estudiantes de universidades públicas, seccionados en 22 grupos, se observa que el 39,77% de participantes utilizó el Blog, el 28,41% YouTube, el 15,91% Wiki, el 9,09% Redes Sociales y el 6,82% al Foro.

A continuación, se analizan las tres dimensiones: Capacidad colaborativa, estrategias competitivas y habilidades competentes, con sus respectivos indicadores y correspondientes ítems

4.1.1.1 Capacidad Colaborativa

Esta dimensión se conformó por tres indicadores: capacidad para de organizar y planificar, trabajo en equipo y capacidad para aprender; cada uno de ellos conformado por uno o más preguntas, las mismas que se evaluaron para obtener el resultado final por cada indicador.

4.1.1.1.1 Capacidad de organizar y planificar

Dentro de este primer indicador se analizaron dos preguntas correspondientes al mismo:

Cuadro 9

Material organizado para trabajar

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada muestra de manera organizada el material a trabajar	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	2	2,30%
	<i>A veces</i>	15	17,00%
	<i>Casi siempre</i>	33	37,50%
	<i>Siempre</i>	38	43,20%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 9 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 43,20% (38 casos) **siempre**, el 37,50% (33 casos) **casi siempre**, el 17% (15 casos) *A veces* y el 2,30% (2 casos) **casi nunca**, manifestaron que la herramienta utilizada muestra de manera organizada el material a trabajar.

Cuadro 10

Forma planificada el trabajo académico a realizar

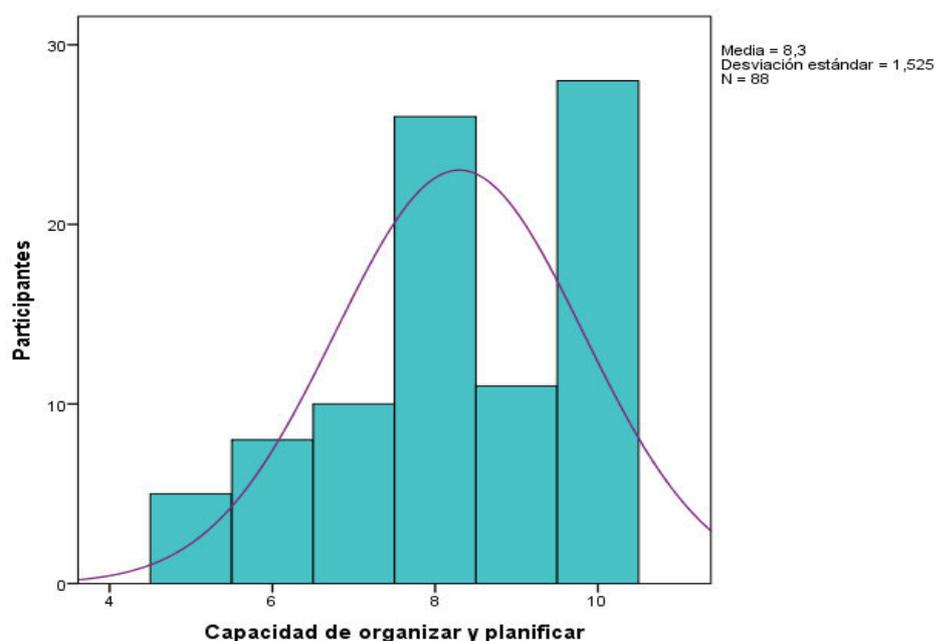
Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta muestra de forma planificada el trabajo académico a realizar	Nunca	0	0,00%
	Casi nunca	4	4,50%
	A veces	19	21,60%
	Casi siempre	31	35,20%
	Siempre	34	38,60%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 10 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 38,60% (34 casos) **siempre**, el 35,20% (31 casos) **casi siempre**, el 21,60% (19 casos) **a veces** y el 4,50% (4 casos) **casi nunca** mencionaron que la herramienta muestra de forma planificada el trabajo académico.

Figura 6.

Capacidad de Organizar y Planificar en estudiantes de universidades públicas de Ecuador



La Figura 6, tomó de referencia los datos de los cuadros 9 y 10, se visualiza la distribución de datos del indicador **capacidad de organizar y planificar**, en donde se evidenció una media de 8,3 puntos y una desviación de $\pm 1,525$, en el cual los estudiantes tienen mayor afinidad a casi siempre tener una capacidad de organizar y planificar sus actividades. Por otra parte, se evidenció una asimetría negativa ($iz-0,516$) y una curtosis negativa ($lep-0,649$), es decir existe concentración de información alrededor de la media, pero hay una proyección de respuestas negativas (hacia nunca).

4.1.1.1.2 Trabajo en equipo

Este segundo indicador estuvo conformado por cinco preguntas en el cual se obtiene los siguientes resultados:

Cuadro 11

Conexión con los compañeros de clases

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le permitió conectarse con los compañeros de clases	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	9	10,20%
	<i>A veces</i>	18	20,50%
	<i>Casi siempre</i>	29	33,00%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 11 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 33% (29 casos) **casi siempre**, el 20,50% (18 casos) **a veces** y entre 11,50% (11 casos) **nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada permitió generar conexión con compañeros de clase.

Cuadro 12

Oportunidad de aprender con sus compañeros de clases

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le dio la oportunidad de aprender con sus compañeros de clases	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	18	20,50%
	<i>Casi siempre</i>	28	31,80%
	<i>Siempre</i>	36	40,90%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 12 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 40,90% (36 casos) **siempre**, el 31,90% (28 casos) **casi siempre**, el 20,50% (18 casos) **a veces**, el 5,70% (5 casos) **casi nunca**, el 1,10% (1 caso) **nunca**, manifestaron que la herramienta utilizada le dio la oportunidad de aprender con sus compañeros de clases.

Cuadro 13

Parte de la comunidad de aprendizaje implementada en el aula virtual

Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Por la utilización que le dio al recurso en clase se siente que es parte de la comunidad de aprendizaje implementada en el aula virtual.	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	31	35,20%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 13 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 35,20% (31 casos) **siempre**, el 34,10% (30 casos) **casi siempre**, el 23,90%

(21 casos) **a veces**, el 5,70% (5 casos) **casi nunca** y el 1,10% (1 caso) **nunca**, mencionaron que por la utilización que le dio al recurso en clase se siente que es parte de la comunidad de aprendizaje implementada en el aula virtual.

Cuadro 14

Nivel de interacción

Pregunta 4	Escala	Frecuencia	Porcentaje
<i>En relación con otras clases, el nivel de interacción que se ha mantenido con los estudiantes de esta clase ha aumentado por la herramienta que utilizó</i>	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	29	33,00%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	25	28,40%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 14 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 33% (29 casos), **a veces**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre**, el 28,40% **siempre** y el 8% (7 casos) **nunca**, mostraron que, en relación con otras clases, el nivel de interacción que se ha mantenido con los estudiantes de esta clase ha aumentado por la herramienta que utilizó

Cuadro 15

Apoyo, refuerzo y enriquecimiento de conocimientos por compañeros

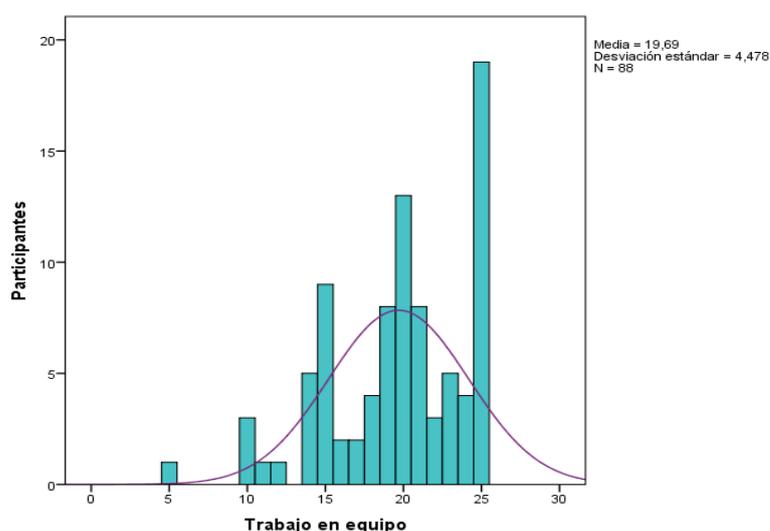
Pregunta 5	Escala	Frecuencia	Porcentaje
<i>El aporte de sus compañeros apoyo, reforzó y enriqueció sus conocimientos</i>	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	6	6,80%
	<i>A veces</i>	17	19,30%
	<i>Casi siempre</i>	29	33,00%
	<i>Siempre</i>	35	39,80%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 15 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 39,80% (35 casos) **siempre**, el 33% (29 casos) **casi siempre**, el 19,30% (17 casos) **a veces** y el 7,90% (7 casos) **nunca** manifestaron que la herramienta utilizada permitió el aporte de sus compañeros apoyo, reforzó y enriqueció sus conocimientos.

Figura 7.

Trabajo en equipo de estudiantes de universidades públicas de Ecuador



La Figura 7 muestra el análisis del segundo indicador que detalla ítems acerca del **trabajo en equipo**, tomando de referencia al cuadro 11, 12, 13, 14 y 15, se describe una media de 19,69 puntos y una desviación estándar de $\pm 4,48$, es decir, los estudiantes manifestaron que a veces existe un buen trabajo en equipo dentro de las universidades públicas de Ecuador. Con respecto a la distribución de información se determinó una asimetría negativa ($iz-0,738$) y una curtosis positiva ($pl 0,249$), lo cual se refiere a una dispersión alta de datos con proyección a obtener respuestas de menor escala a la resultante.

4.1.1.1.3 Capacidad para aprender

El análisis de este indicador se conformó por cuatro preguntas del instrumento y manifiestan el siguiente resultado:

Cuadro 16

Adquisición de conocimientos pertinentes según cada tema y contenido tratado

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le permitió adquirir los conocimientos pertinentes según cada tema y contenido tratado	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	6	6,80%
	<i>A veces</i>	23	26,10%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	32	36,40%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 16 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 36,40% (32 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre** el 26,10% (23 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **casi nunca**, manifestaron que la herramienta utilizada le permitió adquirir los conocimientos pertinentes según cada tema y contenido tratado

Cuadro 17

Motivación hacia el desarrollo de las clases

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le permitió mantenerse motivado hacia el desarrollo de las clases	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	25	28,40%
	<i>Casi siempre</i>	21	23,90%
	<i>Siempre</i>	35	39,80%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 17 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el

39,80% (35 casos) **siempre**, el 28,40% (25 casos) **a veces**, el 23,90% (21 casos) **casi siempre** y el 8% (7 casos) **nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada le permitió mantenerse motivado hacia el desarrollo de las clases.

Cuadro 18

Interés por realizar investigaciones adicionales sobre los temas que se han discutido

Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
<i>Ha despertado el interés por realizar las respectivas investigaciones adicionales sobre los temas que se han discutido a través de los recursos propuestos</i>	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	2	2,30%
	<i>A veces</i>	27	30,70%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 18 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre** el 30,70% (27 casos) **a veces**, el 4,60% (4 casos) **nunca**, afirmaron que a herramienta utilizada ha despertado el interés por realizar las respectivas investigaciones adicionales sobre los temas que se han discutido a través de los recursos propuestos.

Cuadro 19

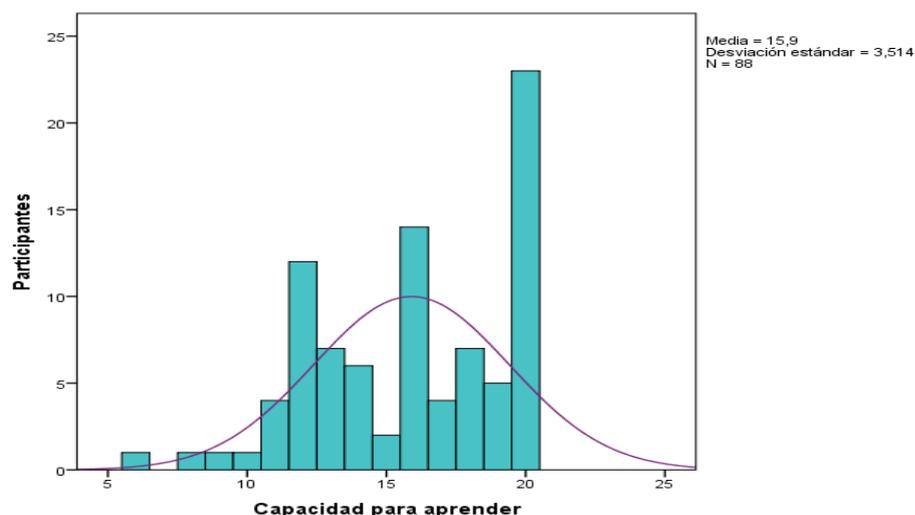
Atención en el trabajo académico

Pregunta 4	Escala	Frecuencia	Porcentaje
	<i>Nunca</i>	0	0,00%
<i>Mantuvo la atención en el trabajo académico a través de la herramienta que le fue asignada</i>	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	19	21,60%
	<i>Casi siempre</i>	28	31,80%
	<i>Siempre</i>	36	40,90%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

Figura 8.

Capacidad para aprender en estudiantes de universidades públicas de Ecuador



Se evidenció en la Figura 8 la distribución de datos dentro del último indicador de la dimensión **capacidad colaborativa**, que hace referencia a los cuadros 16, 17, 18 y 19, donde se determinó que existe una media 15,9 puntos y una desviación estándar de $\pm 3,514$, es decir, los estudiantes mencionaron en promedio que casi siempre mantienen la capacidad de aprender dentro de universidades públicas. En cuanto a la distribución de asimetría se describe negativamente ($iz-0,429$) y una curtosis negativa ($lep-0,705$), lo cual sustenta una concentración de información a partir de la media derivando valores inferiores a la escala promedio.

4.1.1.2 Estrategias competitivas

La segunda dimensión del instrumento de investigación estuvo conformada por cuatro indicadores, que estos a su vez intervinieron diferentes preguntas, los cuales permitieron verificar las estrategias utilizadas por los estudiantes.

4.1.1.2.1 Resolución de problemas

Este primer indicador estaba conformado por una sola pregunta, es así que el mismo ítem básico se sustenta como indicador.

Cuadro 20

Utilización de estrategias eficientes y efectivas para resolver los problemas planteados

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta le permitió utilizar estrategias eficientes y efectivas para resolver los problemas planteados	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	7	8,00%
	<i>A veces</i>	23	26,10%
	<i>Casi siempre</i>	28	31,80%
	<i>Siempre</i>	29	33,00%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 20 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 33% (29 casos) **siempre**, el 31,80% (28 casos) **casi siempre**, el 26,10% (23 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos) **nunca**, manifestaron que la herramienta le permitió utilizar estrategias eficientes y efectivas para resolver los problemas planteados.

4.1.1.2.2 Toma de decisiones

La evaluación de este indicador estaba conformada por dos preguntas básicas del cuestionario, que se enfocaron en las decisiones que el participante realiza al momento de la utilización de las herramientas web 2.0:

Cuadro 21

Toma de decisiones durante el desarrollo de los ejercicios planteados

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le facilitó la toma de decisiones ante los problemas que se le presentaron durante el desarrollo de los ejercicios planteados	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	7	8,00%
	<i>A veces</i>	20	22,70%
	<i>Casi siempre</i>	34	38,60%
	<i>Siempre</i>	27	30,70%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 21 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 38,60% (34 casos) **casi siempre**, el 30,70% (27 casos) **siempre**, el 22,70% (20 casos) **a veces** y el 8% (7 casos) **casi nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada le facilitó la toma de decisiones ante los problemas que se le presentaron durante el desarrollo de los ejercicios planteados.

Cuadro 22

Toma de decisiones pertinentes y adecuadas

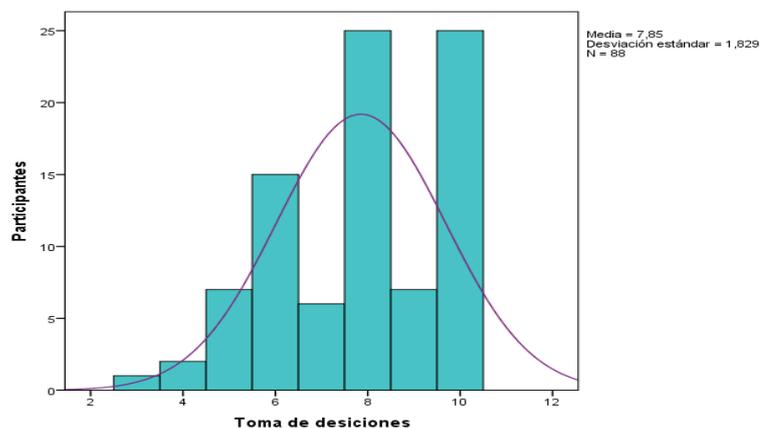
Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le permitió tomar las decisiones pertinentes y adecuadas	<i>Nunca</i>	3	3,40%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	20	22,70%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	33	37,50%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 22 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 37,50% (33 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre**, el 22,70% (20 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos), manifestaron que la herramienta utilizada les permitió tomar las decisiones pertinentes y adecuadas.

Figura 9.

Toma de decisiones en estudiantes de universidades públicas en Ecuador



La Figura 9 analizó el primer indicador de la dimensión estratégica que hace referencia a los cuadros 20,21 y 22, el mismo que describe una media de 7,85 puntos con una desviación estándar $\pm 1,829$, es donde se estimó que los estudiantes a veces y casi siempre generan **toma de decisiones** por si solos. Se verifica que la distribución de asimetría es negativa ($iz-0,445$) con una curtosis negativa ($lep-0,706$), es decir, existió una concentración de información mayor en el punto de la media con aproximación a respuesta futuras menores a la escala promedio.

4.1.1.2.3 Participación

Este indicador estuvo conformado por tres preguntas básicas, en el cual se quiere determinar la participación del estudiante con la herramienta web 2.0.

Cuadro 23

Sentirse parte del entorno en el que se encontraba aprendiendo

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La herramienta utilizada le permitió ser parte de del entorno en el que se encontraba aprendiendo	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	Casi nunca	4	4,50%
	A veces	22	25,00%
	Casi siempre	38	43,20%
	Siempre	24	27,30%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 23 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 43,20% (38 casos) **casi siempre**, el 27,30% (24 casos) **siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 4,50% (4 casos) **nunca**, manifestaron que la herramienta utilizada le permitió ser parte de una del entorno en el que se encontraba aprendiendo.

Cuadro 24

Intercambio activamente ideas, información y conocimiento con otros miembros del grupo

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
<i>La herramienta utilizada le permitió</i>	<i>Nunca</i>	1	1,10%
<i>intercambiar activamente ideas,</i>	<i>Casi nunca</i>	7	8,00%
<i>información y conocimiento con</i>	<i>A veces</i>	22	25,00%
<i>otros miembros del grupo de</i>	<i>Casi siempre</i>	28	31,80%
<i>compañeros de clases</i>	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 24 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 31,80% (28 casos) **casi siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos) **nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada les permitió intercambiar activamente ideas, información y conocimiento con otros miembros del grupo de compañeros de clases.

Cuadro 25

Desarrollo de nuevas habilidades, capacidades, destrezas y competencias

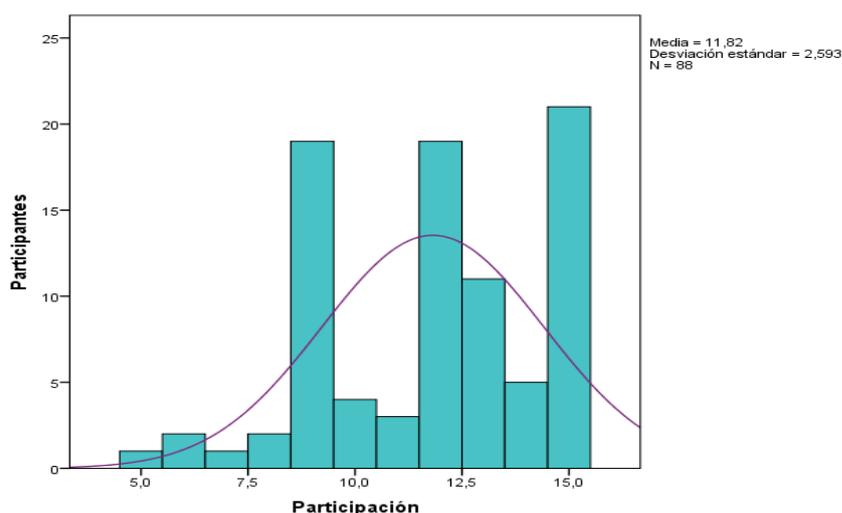
Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
<i>La participación mediante la</i>	<i>Nunca</i>	1	1,10%
<i>herramienta utilizada le</i>	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
<i>proporcionó la oportunidad de</i>	<i>A veces</i>	22	25,00%
<i>desarrollar nuevas habilidades,</i>	<i>Casi siempre</i>	32	36,40%
<i>capacidades, destrezas y</i>	<i>Siempre</i>	30	34,10%
<i>competencias</i>			
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 25 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 36,40% (32 casos) **casi siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 4,50% (4 casos) **nunca**, consideraron que la herramienta proporciona mayores oportunidades de evolución.

Figura 10.

Participación de estudiantes en universidades públicas en Ecuador



La Figura 10 determinó la distribución del indicador **participación**, que hace referencia a los cuadros 23, 24 y 25, en donde se determina una media de 11,82 puntos con una desviación estándar de $\pm 2,593$, con lo cual se puede especificar que los estudiantes a veces y casi siempre participan en cualquier actividad. Con respecto a la distribución de asimetría se determina que es negativa ($iz-0,430$) y una curtosis negativa ($lep-0,670$), con ello se sustenta una concentración de información alrededor de la media y datos atípicos que desbordan a una escala inferior al promedio.

4.1.1.2.4 Aprendizaje colaborativo

Este indicador estuvo conformado de 5 preguntas del cuestionario aplicado, en donde se genera el siguiente resultado:

Cuadro 26

Adquisición de conocimiento en el trabajo colaborativo

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que la adquisición de conocimiento a través de este recurso propicia el trabajo colaborativo	<i>Nunca</i>	5	5,70%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	16	18,20%
	<i>Casi siempre</i>	34	38,60%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 26 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 38,60% (34 casos) **casi siempre**, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 18,20% (16 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos) **nunca**, aseguraron que la herramienta que utilizaron les permitió la adquisición de conocimiento propiciando el trabajo colaborativo.

Cuadro 27

Aprendizaje colaborativo con herramienta Web 2.0, supera el ambiente de aula presencial

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que aprender de forma colaborativa a través de la herramienta utilizada es mejor que un ambiente de aula presencial.	<i>Nunca</i>	3	3,40%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	24	27,30%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	31	35,20%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 27 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 35,20% (31 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi**, el 27,30% (24 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, afirmaron que aprender de forma

colaborativa a través de la herramienta utilizada es mejor que un ambiente de aula presencial.

Cuadro 28

Aprendizaje colaborativo eficaz

Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que el aprendizaje colaborativo con el grupo en el que se integró a través de la herramienta utilizada fue eficaz	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	29	33,00%
	<i>Casi siempre</i>	25	28,40%
	<i>Siempre</i>	28	31,80%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 28 evidencia que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 31,80% (28 casos) **siempre**, el 28,40% (25 casos) **casi siempre**, el 33% (29 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, consideraron que el aprendizaje colaborativo con el grupo en el que se integró a través de la herramienta utilizada fue eficaz.

Cuadro 29

Consumo de tiempo en aprendizaje colaborativo

Pregunta 4	Escala	Frecuencia	Porcentaje
El aprendizaje colaborativo en su grupo de trabajo a través de la herramienta utilizada le consumió demasiado tiempo	<i>Nunca</i>	6	6,80%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	17	19,30%
	<i>Casi siempre</i>	35	39,80%
	<i>Siempre</i>	27	30,70%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 29 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 39,80% (35 casos) **casi siempre**, el 30,70% (27 casos) **siempre**, el 19,30% (17 casos) **a veces** y el 10,20% (9 casos) **nunca**, afirmaron que el aprendizaje colaborativo en su grupo de trabajo a través de la herramienta utilizada les consumió demasiado tiempo.

Cuadro 30

Satisfacción con la experiencia del trabajo colaborativo

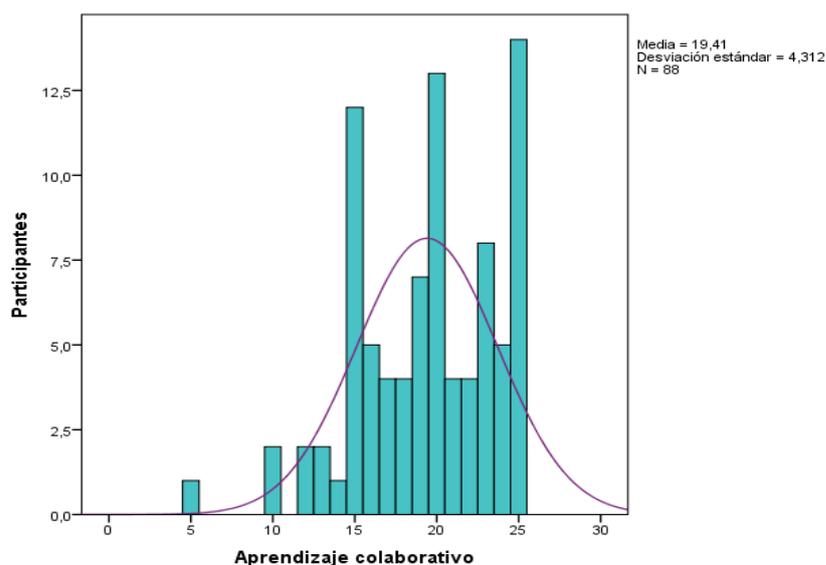
Pregunta 5	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Se ha sentido satisfecho con la experiencia del trabajo colaborativo	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	6	6,80%
	<i>A veces</i>	20	22,70%
	<i>Casi siempre</i>	35	39,80%
	<i>Siempre</i>	26	29,50%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 30 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 39,80% (35 casos) **casi siempre**, el 29,50% (26 casos) **siempre**, el 22,70% (20 casos) **a veces** y el 7,90% (7 casos) **nunca**, afirmaron que con la herramienta utilizada se han sentido satisfecho con la experiencia del trabajo colaborativo.

Figura 11.

Aprendizaje colaborativo en estudiantes de universidades públicas en Ecuador



La Figura 11 evaluó al último indicador de la segunda dimensión, tomando como referencia a los cuadros 26,27,28,29 y 30, el cual describe una media de 19,41 puntos y una desviación estándar de $\pm 4,312$ lo que confirma que los estudiantes a veces acuden al **aprendizaje colaborativo**. La distribución de asimetría sustenta una cola negativa ($iz-0,596$) y una curtosis positiva ($pl 0,167$) lo cual conlleva a manifestar una dispersión de datos mínima hacia la izquierda (menor escala).

4.1.1.3 Habilidades competentes

La tercera y última dimensión del instrumento de investigación estuvo conformado por cuatro indicadores, mismos que son explicados por las preguntas básicas acerca de habilidades.

4.1.1.3.1 Habilidades interpersonales

Este indicador estuvo conformado y explicado por tres preguntas del instrumento en donde los resultados se detallan a continuación:

Cuadro 31

Interacción constante

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La interacción a través de la herramienta utilizada se mantuvo constante	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	22	25,00%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	33	37,50%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 31 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 37,50% (33 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, aseguraron que la interacción a través de la herramienta utilizada los mantuvo constante.

Cuadro 32

Trabajo armonioso

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
El trabajo con La herramienta utilizada fue armonioso	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	2	2,30%
	<i>A veces</i>	22	25,00%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	33	37,50%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 32 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 37,50% (33 casos) **siempre**, el 34,10% (30 casos) **casi siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 3,40% (3 casos) **nunca**, consideraron que el trabajo con la herramienta utilizada fue armonioso.

Cuadro 33

Ayuda entre los compañeros del curso

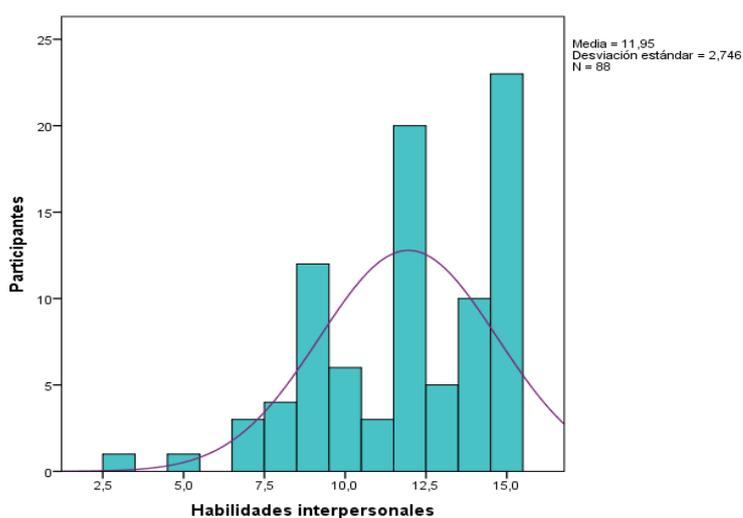
Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Se mantuvo la ayuda entre los compañeros del curso	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	7	8,00%
	<i>A veces</i>	20	22,70%
	<i>Casi siempre</i>	25	28,40%
	<i>Siempre</i>	34	38,60%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 33 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 38,60% (34 casos) **siempre**, el 28,40% (25 casos) **casi siempre**, el 22,70% (20 casos) **a veces** y el 10,30% (9 casos) **nunca**, manifestaron que con la herramienta utilizaron tuvieron la colaboración con sus compañeros.

Figura 12.

Habilidades interpersonales en estudiantes de universidades públicas en Ecuador



Se evidenció en la Figura 12 la distribución de información en el primer indicador de la dimensión habilidades competentes, tomando como referente los cuadros 31,32 y 33, en ella se describe una media de 11,95 puntos y una desviación estándar de $\pm 2,746$, con esto se define que los estudiantes a veces fortalecen **habilidades interpersonales** con el uso de herramientas web 2.0. Con respecto a la asimetría se valida una cola negativa ($iz-0,729$) y una curtosis positiva mínima de ($pl 0,084$), con ellos se describe una dispersión de información leve en donde se presentan resultados mayores en escalas bajas.

4.1.1.3.2 Habilidades de gestión de la información

Este indicador que estuvo conformado por el número mayor de preguntas del cuestionario, esto debido a que se agrupa por diez ítems para su evaluación:

Cuadro 34

Formato de la herramienta atractiva y creativa

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
El formato de la herramienta utilizada le resultó atractivo y creativo	<i>Nunca</i>	3	3,40%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	18	20,50%
	<i>Casi siempre</i>	31	35,20%
	<i>Siempre</i>	31	35,20%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 34 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 35,20% (31 casos) **siempre**, el 20,50% (18 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos) **nunca** afirmaron que el formato de la herramienta utilizada le resultó atractivo y creativo

Cuadro 35*Fácil navegación*

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Le resultado fácil navegar a través de la herramienta asignada	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	10	11,40%
	<i>A veces</i>	16	18,20%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	34	38,60%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 35 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 38,60% (34 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre**, el 18,20% (16 casos) **a veces** y el 12,50% (11 casos) **nunca**, evidenciaron que resultó fácil navegar a través de la herramienta asignada

Cuadro 36*Fácil y oportuno acceso*

Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
El acceso al recurso resulto ser fácil y oportuno	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	16	18,20%
	<i>Casi siempre</i>	37	42,00%
	<i>Siempre</i>	29	33,00%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 36 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 33% (29 casos) **siempre**, el 42% (37 casos) **casi siempre**, el 18,20% (16

casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada le permitió el acceso al recurso resultó ser fácil y oportuno

Cuadro 37

Instrucciones claras, puntuales y secuenciales

Pregunta 4	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Las instrucciones dadas para la realización del trabajo fueron claras, puntuales y secuenciales	<i>Nunca</i>	3	3,40%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	31	35,20%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 37 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 35,20% (31 casos) **casi siempre**, el 23,90% (21 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, afirmaron que las instrucciones dadas para la realización del trabajo fueron claras, puntuales y secuenciales.

Cuadro 38

Contenidos entendibles

Pregunta 5	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Los contenidos se entendían claramente	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	4	4,50%
	<i>A veces</i>	20	22,70%
	<i>Casi siempre</i>	32	36,40%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 38 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 36,40% (32 casos) **casi siempre**, el 22,70% (20 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, afirmaron que con la herramienta utilizada los contenidos se entendían claramente.

Cuadro 39

Contenidos interesantes

Pregunta 6	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Los contenidos resultaron interesantes	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	2	2,30%
	<i>A veces</i>	20	22,70%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	36	40,90%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 39 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 40,90% (36 casos) **siempre**, el 34,10% (30 casos) **casi**, el 22,70% (20 casos) **a veces** y el 2,30% (2 casos) **casi nunca**, manifestaron que con la herramienta utilizada los contenidos resultaron interesantes

Cuadro 40

Contenidos relacionados al tema en estudio

Pregunta 7	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Los contenidos estaban relacionados al tema en estudio	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	7	8,00%
	<i>A veces</i>	17	19,30%
	<i>Casi siempre</i>	26	29,50%
	<i>Siempre</i>	36	40,90%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 40 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 40,90% (36 casos) **siempre**, el 29,50% (26 casos) **casi siempre**, el 19,30% (17 casos) **a veces** y el 10,30% (9 casos) **nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada permitió poder asociar entre el contenido y el tema de estudio.

Cuadro 41

Aportes con las respuestas a los planteamientos presentados

Pregunta 8	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Resultó fácil aportar con las respuestas a los planteamientos presentados	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	24	27,30%
	<i>Casi siempre</i>	27	30,70%
	<i>Siempre</i>	32	36,40%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 41 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 36,40% (32 casos) **siempre**, el 30,70% (27 casos) **casi siempre**, el 27,30% (24 casos) **a veces** y el 5,70% (5 casos) **nunca**, manifestaron que les fue fácil aportar con las respuestas a los planteamientos presentados.

Cuadro 42

Tiempo de respuesta

Pregunta 9	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera bueno el tiempo de respuesta dada por el profesor	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	4	4,50%
	<i>A veces</i>	26	29,50%
	<i>Casi siempre</i>	29	33,00%
	<i>Siempre</i>	28	31,80%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 42 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 31,80% (28 casos) **siempre**, el 33% (29 casos) **casi siempre**, el 29,50% (26 casos) **a veces** y el 5,60% (5 casos) **nunca**, afirmaron que la herramienta utilizada consideró bueno el tiempo de respuesta dada por el profesor

Cuadro 43

Disponibilidad a tiempo completo

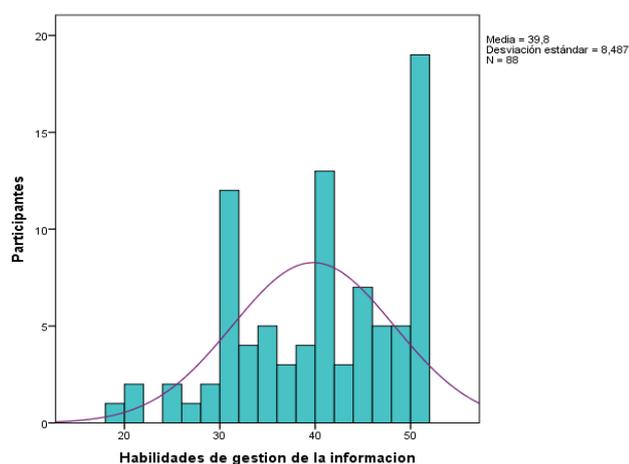
Pregunta 10	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Tuvo disponibilidad a tiempo completo de utilizar la herramienta asignado	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	33	37,50%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 43 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 37,50% (33 casos) **siempre**, el 34,10% (30 casos) **casi siempre**, el 23,90% (21 casos) **a veces** y el 4,50% (4 casos) **nunca**, afirmaron que tuvieron disponibilidad a tiempo completo de utilizar la herramienta asignada

Figura 13.

Habilidades de gestión de la información en estudiantes de universidades públicas en Ecuador



En la Figura 13 se determinó la distribución que se presentó en el indicador **habilidades de gestión de la información**, que hace referencia a los cuadros 34, 35, 36, 37,38, 39,40,41,42 y 43 en donde se describe una media de 39,8 puntos y una desviación estándar de $\pm 8,487$, es decir, los estudiantes casi siempre mantienen habilidades para la gestión de información. Se evidencia una dispersión de datos hacia la izquierda (-0,425) con una concentración de datos alrededor de la media de -0,808, lo que sustenta mencionar que presenta una asimetría y curtosis negativa.

4.1.1.3.3 Habilidades personales creativas

Este indicador estuvo conformado por cinco preguntas básicas del instrumento de investigación y a continuación se tiene los resultados:

Cuadro 44

Aportes adecuados para comunicar

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
<i>Los aportes dados por sus compañeros comunican adecuadamente lo que se busca transmitir</i>	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	22	25,00%
	<i>Casi siempre</i>	34	38,60%
	<i>Siempre</i>	28	31,80%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 44 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 31,80% (28 casos) **siempre**, el 38,60% (34 casos) **casi siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 4,50% (4 casos) **nunca**, afirmaron que con la herramienta utilizada los aportes dados por sus compañeros comunican adecuadamente lo que se busca transmitir

Cuadro 45

Capacidad de respuesta a los planteamientos de forma comprensible

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que usted mantuvo la capacidad de responder a los planteamientos que se le presentaron de forma comprensible	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	6	6,80%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	29	33,00%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 45 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 34,10% (30 casos) **siempre**, el 33% (29 casos) **casi siempre**, el 23,90% (21 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos) **nunca** afirmaron que la herramienta utilizada les permitió responder a los planteamientos que se les presentaron de forma comprensible.

Cuadro 46

Contribución de aportes para incremento de niveles personales de creatividad, originalidad y sensibilidad

Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que sus aportes a los planteamientos que se le presentaron contribuyeron a incrementar los niveles personales de creatividad, originalidad y sensibilidad	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	2	2,30%
	<i>A veces</i>	24	27,30%
	<i>Casi siempre</i>	34	38,60%
	<i>Siempre</i>	26	29,50%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 46 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 29,50% (26 casos) **siempre**, el 38,60% (34 casos) **casi siempre**, el 27,30% (24 casos) **a veces** y el 4,60% (4 casos) **nunca**, consideraron que la herramienta utilizada les permitió incrementar los niveles de creatividad, originalidad y sensibilidad con los aportes planteados.

Cuadro 47

Contribución de aportes a incrementar los niveles colectivos de creatividad, originalidad y sensibilidad

Pregunta 4	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que sus aportes a los planteamientos que se le presentaron contribuyeron a incrementar los niveles colectivos de creatividad, originalidad y sensibilidad	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	4	4,50%
	<i>A veces</i>	19	21,60%
	<i>Casi siempre</i>	35	39,80%
	<i>Siempre</i>	29	33,00%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 47 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 33% (29 casos) **siempre**, el 39,80% (35 casos) **casi siempre**, el 21,60% (19 casos) **a veces** y el 5,60% (5 casos) **nunca**, consideraron que con la herramienta utilizada sus aportes a los planteamientos que se presentaron contribuyeron a incrementar los niveles colectivos de creatividad, originalidad y sensibilidad.

Cuadro 48

Potencialización de creatividad, innovación, experimentación y sensibilidad estética

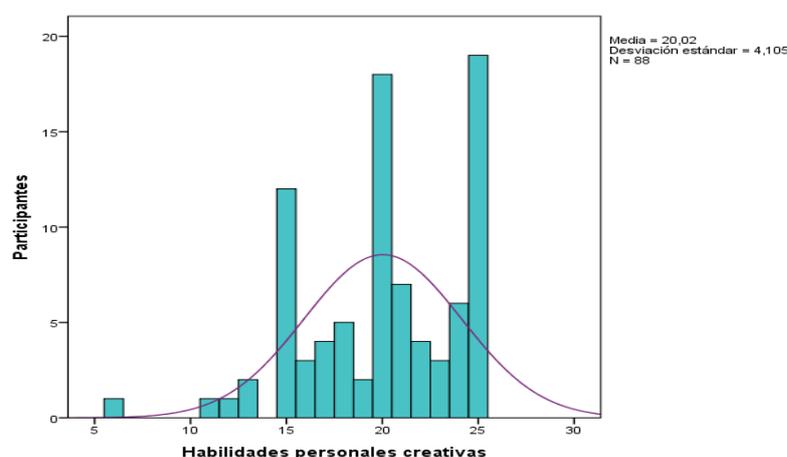
Pregunta 5	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Logró usted apropiarse de las producciones presentadas potenciando su creatividad, innovación, experimentación y sensibilidad estética mediante la herramienta utilizada	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	17	19,30%
	<i>Casi siempre</i>	22	25,00%
	<i>Siempre</i>	46	52,30%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 48 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el cual el 52,30% (46 casos) **siempre**, el 25% (22 casos) **casi siempre**, el 19,30% (17 casos) **a veces** y el 3,40% (3 casos) **casi nunca**, afirmaron que han Logrado apropiarse de las producciones presentadas potenciando su creatividad, innovación, experimentación y sensibilidad estética mediante la herramienta utilizada.

Figura 14.

Habilidades personales creativas en los estudiantes de universidades públicas en Ecuador



Se evidenció en la Figura 14 el comportamiento de las **habilidades personales creativas**, que hace referencia a los cuadros 44, 45, 46,47 y 48, en donde se obtuvo una media de 20,02 puntos y una desviación estándar de $\pm 4,105$ lo que sustenta manifestar que los estudiantes casi siempre desarrollan habilidades personales creativas. Se determina una asimetría negativa de -0,635 y una curtosis positiva de 0,217, que sustenta mencionar una dispersión de datos mínima hacia el lado de menor escala.

4.1.1.3.4 Habilidades del manejo de la tecnología

Este indicador está conformado por siete preguntas básicas del instrumento de investigación, a continuación, se detalla los principales resultados:

Cuadro 49

Utilización de Internet para buscar información específica

Pregunta 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Utiliza Internet para buscar información específica	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	4	4,50%
	<i>A veces</i>	22	25,00%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	30	34,10%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 49 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 68,20% (60 casos) **siempre** y **casi siempre**, el 25% (22 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, afirmaron que utilizan internet para buscar información específica.

Cuadro 50*Sencillez del trabajo académico*

Pregunta 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
El trabajo académico con la herramienta asignada le resultó sencillo	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	7	8,00%
	<i>A veces</i>	24	27,30%
	<i>Casi siempre</i>	24	27,30%
	<i>Siempre</i>	32	36,40%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 50 evidencia que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 36,40% (32 casos) **siempre**, el 27,30% (24 casos) **casi siempre**, el 27,30% (24 casos) **a veces** y el 9,10% (8 casos) **nunca**, afirmaron que les resultó fácil el trabajo académico con la herramienta asignada.

Cuadro 51*Fácil participación*

Pregunta 3	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Participar utilizando este recurso para las clases fue una tarea fácil	<i>Nunca</i>	0	0,00%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	32	36,40%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 51 evidencia que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 36,40% (32 casos) **siempre**, el 34,10% (30 casos) **casi siempre**, el 23,90%

(21 casos) **a veces** y el 5,70% (5 casos) **nunca** manifestaron que les pareció tarea fácil la participación utilizando la herramienta.

Cuadro 52

Manejo con corrección herramientas comunicativas

Pregunta 4	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que tiene capacidad de manejar con corrección herramientas comunicativas a través de la herramienta utilizado	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	4	4,50%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	30	34,10%
	<i>Siempre</i>	31	35,20%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 52 evidencia que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 5,20% (31 casos) **siempre**, el 34,10% (30 casos) **casi siempre**, el 23,90% (21 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, consideraron tener la capacidad de manejar la comunicación con la herramienta asignada.

Cuadro 53

Capacidad de lograr los objetivos

Pregunta 5	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Mantuvo la capacidad de lograr los objetivos a través de la herramienta utilizada	<i>Nunca</i>	2	2,30%
	<i>Casi nunca</i>	3	3,40%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	33	37,50%
	<i>Siempre</i>	29	33,00%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 53 evidenció que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 33% (29 casos) **siempre** consideran que mantuvieron la capacidad de lograr los objetivos, el 37,50% (33 casos) **casi siempre** consideran haber logrado sus objetivos, el 23,90% (21 casos) **a veces** consideraron esta premisa y el 5,70% (5 casos) **nunca** consideraron esta capacidad.

Cuadro 54

Capacidad de elaborar imágenes y sonidos desde la conciencia de cómo se construyen las representaciones de la realidad

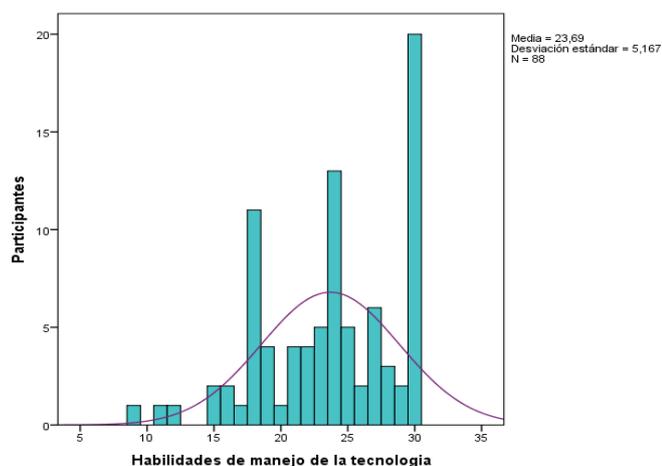
Pregunta 6	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Considera que tiene capacidad de elaborar imágenes y sonidos desde la conciencia de cómo se construyen las representaciones de la realidad	<i>Nunca</i>	1	1,10%
	<i>Casi nunca</i>	5	5,70%
	<i>A veces</i>	21	23,90%
	<i>Casi siempre</i>	32	36,40%
	<i>Siempre</i>	29	33,00%
Total		88	100,00%

Nota: Se evaluó el ítem básico a partir de un análisis de frecuencias de la escala de Likert utilizada.

El cuadro 54 evidencia que de la muestra de 88 estudiantes de las universidades públicas de Ecuador que representa al 100% de la muestra, el 33% (29 casos) **siempre**, el 36,40% (32 casos) **casi siempre**, el 23,90% (21 casos) **a veces** y el 6,80% (6 casos) **nunca**, consideraron que con la herramienta seleccionada que tuvieron la capacidad de elaborar sonidos e imágenes desde la razón de cómo se construyen las representaciones de la realidad.

Figura 15.

Habilidades de manejo de la tecnología creativas en estudiantes de universidades públicas en Ecuador



La Figura 15 evalúa el comportamiento de información en el indicador de **habilidades con el manejo de la tecnología**, que hace referencia a los cuadros 49, 50, 51, 52, 53 y 54, en ella se describe una media de 23,69 puntos y una desviación estándar de $\pm 5,167$, en donde los estudiantes manifestaron que a veces tuvieron buenas habilidades con el manejo de la tecnología. Se sustenta una asimetría negativa de $-0,522$ y una curtosis de igual manera negativa de $-0,330$, es decir, existe una concentración de información alrededor de la media y datos atípicos en niveles bajos de la escala.

Con el análisis de los indicadores se pudo confirmar que existe una falencia dentro del desarrollo de competencias Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador; sin embargo, el uso de la tecnología (herramientas web) genera resultados controversiales debido a que existen puntos focales que impiden manifestar niveles óptimos de aprendizaje.

La evidencia recabada en el análisis univariado, permitió determinar cuál es el impacto que genera cada herramienta web 2.0 dentro de los estudiantes para desarrollar competencias Tuning dentro de las universidades públicas de Ecuador durante el año 2020; con tal información y aplicando un contraste de normalidad, se sustenta trabajar con pruebas no paramétricas

debido a la no existencia de normalidad dentro de las variables de investigación.

4.2 Presentación de resultados

4.2.1 Influencia de las herramientas web 2.0

Con la evaluación de los indicadores y dimensiones del instrumento de investigación, se evaluó la influencia de las herramientas web 2.0 en las competencias Tuning, de tal manera que se realizó un análisis de varianza multivariante (MANOVA), análisis de varianza inter-sujetos y medias marginales para evidenciar en primera instancia la existencia de diferencias de significancias en un modelo global que comprende al grupo de herramientas aplicadas, diferencias de significancia entre herramientas web 2.0 y un análisis de influencia a partir de probabilidades de medias marginales, a continuación se detallan los resultados:

Cuadro 55

Análisis de diferencias de significancias-en el modelo global

Análisis multivariante MANOVA				
<i>Efecto</i>	<i>Estadísticos</i>	<i>Valor</i>	<i>F</i>	<i>Sig(Pvalor)</i>
Interceptación	<i>Traza de Pillai</i>	0,947	728,703	0,000
	<i>Lambda de Wilks</i>	0,053	728,703	0,000
	<i>Traza de Hotelling</i>	17,773	728,703	0,000
	<i>Raíz mayor de Roy</i>	17,773	728,703	0,000
Herramienta web 2.0 utilizada	<i>Traza de Pillai</i>	0,147	1,647	0,115
	<i>Lambda de Wilks</i>	0,857	1,643	0,116
	<i>Traza de Hotelling</i>	0,162	1,639	0,118
	<i>Raíz mayor de Roy</i>	0,122	2,532	0,046

Nota: Se evaluó los estadísticos del análisis multivariante a partir de un nivel de significancia de * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

El cuadro 55 muestra el Análisis de diferencias de significancias en el modelo global mediante la de varianza multivariante para determinar la

existencia de diferencias de significancia de las herramientas web 2.0 utilizadas por los estudiantes de universidades públicas de Ecuador en el periodo 2020, se evidenció que el efecto de las herramientas web 2.0 presenta que los tres primeros son estadísticos no significativos, es decir, para la Traza de Pillai, Lamda de Wilks y Traza de Hotelling no existe diferencias significativas; sin embargo, la Raíz mayor de Roy evidencia un p-valor $< 0,05$ (0,046), con lo cual se determinó la existencia de diferencias significativas entre las herramientas Web 2.0 utilizadas.

De la misma forma se procedió evaluar cada herramienta web 2.0 con el propósito de determinar cuál de ellas es la que genera mayor influencia significativa en los estudiantes de las universidades públicas de Ecuador.

Cuadro 56

Análisis de influencia de las herramientas web 2.0

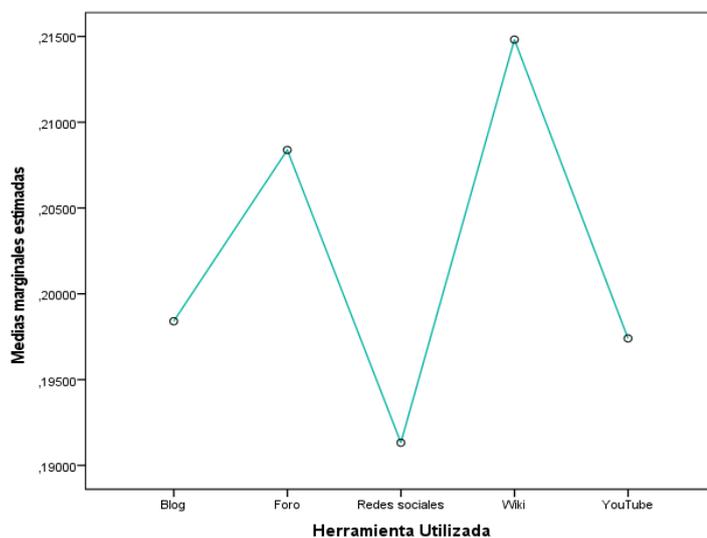
Análisis de medias marginales			
Probabilidades de pertenencia			
Herramienta Utilizada	Media	Tukey	Scheffea
<i>Redes Sociales</i>	0,191	0,191	0,191
<i>YouTube</i>	0,197	0,197	0,197
<i>Blog</i>	0,198	0,198	0,198
<i>Foro</i>	0,208	0,208	0,208
<i>Wiki</i>	0,215	0,215	0,215

Nota: Se sustentó el análisis a partir de estadísticos marginales y enfocados a una probabilidad de pertenencia para el grafico de perfil.

El cuadro 56 evaluó el nivel de influencia que genera cada herramienta web 2.0 utilizada por los estudiantes, las probabilidades de pertenencia permitieron evidenciar la probabilidad que tuvo cada herramienta en los estudiantes para el desarrollo de competencias Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, se determinó que el Foro y la Wiki tienen mayor influencia en las competencias Tuning, de acuerdo a los valores probabilísticos que se presentaron en los tres estadísticos sustentados.

Figura 16.

Perfil para las medias marginales generadas a partir de las probabilidades de pertenencia de pertenencia



Por último, se evidencia en la Figura 16 perfil para las medias marginales generadas a partir de las probabilidades de pertenencia donde los niveles de influencia que mantienen cada una de las herramientas web 2.0, se evidenció que la Wiki presenta el valor más alto de aporte hacia el desarrollo de las competencias Tuning, seguido por el Foro; sin embargo, las Redes Sociales al ser una herramienta utilizada en su mayoría por los estudiantes de universidades públicas no permitieron generar mayor influencia para el desarrollo del fenómeno en estudio.

Con el análisis realizado en este capítulo se determinó que Foro y la Wiki fueron las herramientas web 2.0 que influyeron con mayor aporte en el fortalecimiento de competencias Tuning de los estudiantes en universidades públicas del Ecuador durante el periodo 2020: Caso UFA ESPE.

4.3 Prueba de hipótesis

4.3.1 Influencia del Blog

Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

H₀: El Blog no influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

H₁: El Blog influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

Regla decisión:

Si p-valor es inferior al nivel de significancia (p-valor<0,05), se rechaza H₀.

Cuadro 57

Influencia del Blog en competencias genéricas Tuning

Herramienta web 2.0	Estadístico	p-valor	Efecto
Blog	0,122	0,046*	0,198

Nota: Se contrasta la hipótesis bajo un nivel de significancia de *p<0.05, **p<0,01, ***p<0,001.

Elaboración: Propia

En el cuadro 57 se muestra la influencia que presentó el Blog en las competencias genéricas Tuning, en donde se determinó que si existe influencia en función a su p-valor < 0,05 (0,046), generando un efecto positivo del 19,8% en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas del Ecuador para el año 2020: Caso UFA ESPE.

4.3.2 Influencia de la Wiki

Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

H₀: La Wiki no influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

H₁: La Wiki influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

Regla decisión:

Si p-valor es inferior al nivel de significancia (p-valor<0,05), se rechaza H₀.

Cuadro 58*Influencia de la Wiki en competencias genéricas Tuning*

Herramienta web 2.0	Estadístico	p-valor	Efecto
Wiki	0,122	0,046*	0,215

Nota: Se contrasta la hipótesis bajo un nivel de significancia de $*p < 0.05$, $**p < 0,01$, $***p < 0,001$.

Elaboración: Propia

En el cuadro 58 se determinó la influencia que genera la Wiki en las competencias genéricas Tuning, se mostró que sí presenta diferencias en el análisis de las herramientas web 2.0, esto debido a su p-valor $< 0,05$ (0,046) generando una influencia positiva del 21,5% en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

4.3.3 Influencia del Foro

Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

H_0 : El Foro no influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

H_1 : El Foro influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

Regla decisión:

Si p-valor es inferior al nivel de significancia ($p\text{-valor} < 0,05$), se rechaza H_0 .

Cuadro 59*Influencia del Foro en competencias genéricas Tuning*

Herramienta web 2.0	Estadístico	p-valor	Efecto
Foro	0,122	0,046*	0,208

Nota: Se contrasta la hipótesis bajo un nivel de significancia de $*p < 0.05$, $**p < 0,01$, $***p < 0,001$.

Elaboración: Propia

En el cuadro 59 se evidenció la diferencia significativa entre las herramientas web 2.0 y las competencias genéricas Tuning, mostró que el Foro influye positivamente en las competencias genéricas Tuning, esto debido a su p-valor $< 0,05$ (0,046), contribuyendo en un 20,8% en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas del Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

4.3.4 *Influencia de la Red Social*

Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

H_0 : La red social no influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

H_1 : La red social influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

Regla decisión:

Si p-valor es inferior al nivel de significancia ($p\text{-valor} < 0,05$), se rechaza H_0 .

Cuadro 60

Influencia de la Red Social en competencias genéricas Tuning

Herramienta web 2.0	Estadístico	p-valor	Efecto
Red Social	0,162	0,118	0,191

Nota: Se contrasta la hipótesis bajo un nivel de significancia de $*p < 0,05$, $**p < 0,01$, $***p < 0,001$.

Elaboración: Propia

En el cuadro 60 se evidenció la influencia de la red social en las competencias genéricas Tuning, en el cual se describió que no existe diferencias significativas dado a su p-valor $> 0,05$ (0,118), sin embargo, otorgó un efecto positivo del 19,1% en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas del Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

4.3.5 *Influencia de YouTube*

Se formula la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

H₀: El YouTube no influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

H₁: El YouTube influye en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

Regla decisión:

Si p-valor es inferior al nivel de significancia (p-valor<0,05), se rechaza H₀.

Cuadro 61

Influencia del YouTube en competencias genéricas Tuning

Herramienta web 2.0	Estadístico	p-valor	Efecto
YouTube	0,162	0,118	0,197

Nota: Se contrasta la hipótesis bajo un nivel de significancia de *p<0.05, **p<0,01, ***p<0,001.

Elaboración: Propia

En el cuadro 61 se evidenció la influencia que mantiene el YouTube en el desarrollo de competencias genéricas Tuning, en donde se determinó que no existe diferencias significativas a comparación de la red social (herramientas web 2.0), esto debido a su p-valor > 0,05 (0,118), sin embargo, se especifica que otorgó una influencia positiva del 19,7% en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas del Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE.

4.4 Discusión de resultados

Una vez identificadas las principales herramientas web 2.0 y su influencia en las competencias genéricas Tuning, se evaluaron y compararon distintos aportes investigativos con la finalidad de contrastar los resultados.

Ayooluwa (2016) estudió el grado de uso de las tecnologías Web 2.0 para la enseñanza y el aprendizaje como parte de las competencias Tuning en universidades federales de Nigeria, creó un instrumento de investigación bajo un modelo mixto en donde se recolectó la información en una muestra

conformada por 526 estudiantes de pregrado y 90 miembros del personal académico. Los resultados evidenciaron una confiabilidad de 81,3% para el personal académico, 93,8% para los estudiantes y 87,5% para profesores y bibliotecarios; asimismo se reveló un alto nivel de conocimiento de herramientas web 2.0 en donde la más frecuente es la Wikipedia seguido por las Redes Sociales.

Se evidenció la creación de un instrumento de investigación para la determinación de competencias Tuning entre el personal académico, estudiantes y profesores. Estos hallazgos se contrastaron con el estudio actual debido a que se mantiene una alta aceptabilidad del instrumento generado para la explicación del fenómeno de estudio, y a su vez se sustenta que la principal herramienta web 2.0 utilizada tanto en la investigación realizada por Ayooluwa, así como en la investigación actual, la Wiki en un 21,5% , permitió a los estudiantes desarrollar en conocimientos esenciales para la evolución de competencias genéricas Tuning

Por otra parte, Biel *et al.* (2017) determinaron que el nivel profesional exige un elevado desarrollo competencial tecnológico, competencia digital, creatividad y comunicación oral, mantienen como objetivo desarrollar y evaluar las competencias genéricas tomando como escenario los trabajos por módulos con distintas herramientas web 2.0 para facilitar el desarrollo del aprendizaje, cuya evidencia se sustenta el Flipped Classroom conjuntamente con la capacitación del uso de herramientas web 2.0 en el cual se evidenció que los Foros y Redes Sociales permiten una mejor interacción entre los alumnos del aula.

Se contrastó con el presente estudio dado al interés que se mantiene en el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes y la comunicación que se debe mantener en el entorno, se determinó que el Foro con el 20,8% de igual manera mantiene resultados similares dentro de este estudio seguido de la Wiki con el 21,5%, el Foro es usualmente utilizado por los estudiantes de universidades públicas de Ecuador y con ello un desarrollo superior de competencias genéricas Tuning; sin embargo, se resalta en la investigación

de Biel *et al.* (2017), la utilización de módulos bajo una metodología Flipped Classroom la cual ayudó a obtener mejores resultados y menor tiempo acerca de competencias genéricas del estudiante.

Amor y Serrano (2019) evaluaron el nivel de desarrollo de competencias genéricas en profesores y estudiantes universitarios utilizando la Escala de Evaluación de Competencias Docentes (ECD), se conformó una muestra de 1243 estudiantes y 351 docentes de 23 universidades españolas, se ejecuta un análisis factorial confirmatorio, análisis estadísticos descriptivos básicos y un análisis de varianza (ANOVA). Los resultados obtenidos demuestran que se mantiene poca capacitación en componentes instrumentales, específicamente para hablar idiomas extranjeros y en el manejo de la tecnología, por otra parte, se evidenció diferencias significativas entre las distintas herramientas web 2.0 utilizadas de las cuales la Wiki es la de mayor uso con un 54% superior al resto de herramientas web 2.0.

La implementación de distintas unidades analizadas contrastan esta investigación con el presente estudio, en donde con ayuda de herramientas estadísticas logran establecer la falta de capacitación de profesores para una mejora en el desarrollo de competencias genéricas Tuning en estudiantes, hallazgos similares determinados en el estudio; por otra parte, se sustenta que la Wiki es la herramienta web 2.0 que mayor fuerza presenta ante el desarrollo de competencias genéricas Tuning en estudiantes.

Así mismo, Portnoy *et al.* (2022) evidenciaron que el sector educativo se vio afectado por la pandemia COVID-19, en donde se pone en riesgo el proceso de aprendizaje y se ve obligado a que el estado considere acciones de contingencias a favor del desarrollo de habilidades genéricas Tuning en los estudiantes para garantizar la educación. De tal manera que la investigación determina cuantitativamente el efecto del COVID-19 en el desarrollo de habilidades genéricas en base del uso de herramientas web 2.0; los resultados de los tres procesos evidencian elevados puntajes de habilidades genéricas y digitales (68% y 74% respectivamente), en donde se incentivó el

uso de la herramienta de Redes Sociales para la socialización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

A su vez, el contraste de este estudio y en general de muchos autores, describen que la utilización de Redes Sociales con el 19,1% y el desarrollo de habilidades genéricas y digitales permiten que el estudiante desarrolle altos niveles de competencias genéricas Tuning; sin embargo, el presente estudio no afirma esta premisa debido a que en universidades públicas de Ecuador, la red social la utilización como tiempo de ocio, hobbies y distractor ante el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, la cultura ecuatoriana aún tiene falencias para adaptar una red social ante una competencia Tuning.

Armstrong y Franklin (2008) generan e informan para el comité de investigación sobre el cambio de aprendiz experiencia 1 y el desarrollo de las tecnologías Web 2.0 en la educación desde una perspectiva internacional, en donde se revisa el desarrollo y uso de las herramientas web 2.0 en la educación superior y el desarrollo de competencias genéricas y habilidades digitales, los principales problemas que se evidencian son la ausencia de ventajas y desarrollo prospectivo de las herramientas web 2.0. Los resultados demostraron que los países líderes en el uso de la tecnología web 2.0 son países donde hablan fluidamente el inglés y también donde la infraestructura no es un problema crítico para el desarrollo del proceso de aprendizaje.

En la actualidad tras la evaluación del comité de investigación internacional, efectivamente se determina que existe una relación positiva alta entre el idioma del inglés y el desarrollo de competencias genéricas Tuning, en donde Ecuador mantiene un déficit para la ejecución fluida del idioma inglés, es por tal razón que la utilización de la Wiki (presenta traducción) y los Foros (idioma en específico) son los que permiten un impulso hacia las competencias genéricas Tuning; sin embargo, con la fluidez del inglés se podrá considerar distintas herramientas web 2.0 como precursoras para el desarrollo de competencias genéricas Tuning.

CONCLUSIONES

Se determinó la participación de 88 estudiantes universitarios de universidades públicas, en donde existió un 84,10% de hombres y el 15,90% fueron mujeres que comprendían una edad promedio entre los 20 y 21 años (20,81), de los cuales el 100% manifestaron tener computador propio y el 76,10% tenían acceso a internet más de 5 horas y el 23,90% utilizaban en un intervalo de 1 a 5 horas. Se determinó que la herramienta web 2.0 mayormente utilizada por los estudiantes de universidades públicas es el Blog (39,80%) seguido por el YouTube (28,40%), dando una totalidad del 68,2%.

A partir de la estimación de un análisis de varianza multivariante (MANOVA) que el Blog genera un efecto de 19,8% de aporte hacia las competencias genéricas Tuning en los estudiantes de universidades públicas en Ecuador.

La Wiki es la herramienta web 2.0 que mayor aporte mantuvo en las competencias genéricas Tuning, esto debido a que, con los test de medias, Tukey y Scheffea se mantiene un aporte del 21,5%

La herramienta web 2.0 que mayormente contribuyó en las competencias genéricas Tuning es el Foro, con un efecto positivo del 20,8%, resaltando la importancia de esta herramienta dentro del ámbito de las universidades públicas del Ecuador.

Se evidenció que las herramientas web 2.0 que tuvieron menor contribución en las competencias genéricas Tuning fueron el YouTube y las Redes Sociales, con el 19,7% y 19,1% respectivamente, es decir, al ser considerado una red para generar interacción con comunidades, no se están utilizando adecuadamente en la investigación y consecuentemente en el desarrollo de competencias genéricas Tuning.

RECOMENDACIONES

Las competencias genéricas Tuning han permitido el desarrollo tecnológico dentro de la educación, es por tal razón que se recomienda incrementar el área de investigación y muestra para identificar mayores factores y efectos que puede producir las herramientas web 2.0 en distintos sectores del Ecuador, es así que la incorporación de una población más alta permite conseguir resultados más consistentes a los conseguidos en esta investigación.

La relación o asociación de distintas instituciones públicas o privadas para evaluar técnicamente las competencias genéricas Tuning es una premisa relevante dentro de la investigación, es por tal razón que se recomienda la introducción de esta propuesta en distintas instituciones o universidades de tercer nivel para que se pueda identificar factores de vulnerabilidad dentro de los estudiantes universitarios.

La segmentación que existe entre las herramientas web 2.0 para la investigación y desarrollo de competencias genéricas Tuning ha permitido a la sociedad seguir incrementando diferentes plataformas digitales, se recomienda la interacción con distintas plataformas que permitan generar competencias genéricas, habilidades personales y digitales para obtener una mejora dentro de la sociedad.

Se recomienda que las herramientas YouTube y Redes Sociales, implementen una mejor perspectiva de aprendizaje o desarrollo de competencias para que el estudiante pueda considerar como viable a estas plataformas y a su vez se logre el desarrollo cognitivo dentro de las universidades públicas del Ecuador, haciendo uso de diversas herramientas web 2.0.

La ejecución de Foros se debe realizar con mayor frecuencia, debido a que se considera una de las herramientas que permite mejorar competencias personales y evolucionar habilidades que el ser humano mantiene a priori; la

alta concentración de información que mantiene los Blog debe ser mejor organizada y direccionada con la finalidad de emplear como mejora continua en las competencias genéricas Tuning en el estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aboites, H. (2010). La educación superior latinoamericana y el proceso de Bolonia: de la comercialización al proyecto Tuning de competencias. *Cultura y Representaciones Sociales*, 5(9), 122–144.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/crs/v5n9/v5n9a3.pdf>
- Aguilar, D., Fernández, A., García, F., García, M., Gómez, S., Luque, S., Otamendi, A., & Ponce, J. (2010). *¿Qué necesito aprender para ser teletransformador?* (CREA (ed.)).
- Aguilar, J. (2015). Competencias específicas Tuning en programas de administración: Colombia y su región suroccidente. *Contexto*, 4, 1–111.
<https://doi.org/10.18634/CTXJ.4V.11.410>
- Aliaga, D., & Talledo, R. (2021). *Competencias genéricas y específicas del Proyecto Tuning en el egresado de Administración de Empresas y su influencia en el nivel de empleabilidad*. Grupo Compas.
[http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/693/1/Competencias genéricas y específicas del Proyecto Tuning .pdf](http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/693/1/Competencias%20gen%C3%A9ricas%20y%20espec%C3%ADficas%20del%20Proyecto%20Tuning.pdf)
- Amor, M., & Serrano, S. (2019). Las competencias generales en la formación inicial del profesorado. un estudio comparativo entre estudiantes, docentes y graduados de los títulos universitarios de educación. *Educación XX1*, 22(1), 239–261.
<https://doi.org/10.5944/EDUCXX1.21341>
- Andino, D. (2020). *Herramientas de la web 2.0 para el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas con niños de inicial 2* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica de Israel].
<https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2362/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDU-378.242-2020-002.pdf>
- Argudín, Y. (2009). Educación basada en competencias. *Trillas, México*, 1.
<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/19/argudin.html>
- Arias, J., Covinos, M., & Cáceres, M. (2020). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 237–247.
https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V4I2.73
- Armstrong, J., & Franklin, T. (2008). *A review of current and developing*

international practice in the use of social networking (Web 2.0) in higher education.

- Ayooluwa, K. (2016). *Use of Web 2.0 Technologies for Teaching and Learning in Selected Federal Universities in Southwest Nigeria* [Tesis doctorado, University of KwaZulu-Natal]. https://ukzn-dspace.ukzn.ac.za/bitstream/handle/10413/13420/Ayooluwa_Kolawole_Priscilla_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bassani, P., & Barbosa, D. (2018). Experiences with Web 2.0 in school settings: a framework to foster educational practices based on a personal learning environment perspective. *Educação Em Revista*, 34. <https://doi.org/10.1590/0102-4698162010>
- Beneitone, P., Esquetini, C., Julia, G., Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina* (1st ed., Vol. 1). Publicaciones de la Universidad de Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning05.pdf>
- Bennett, S., Bishop, A., Dalgarno, B., Waycott, J., & Kennedy, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers & Education*, 59(2), 524–534. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2011.12.022>
- Bernal, E. (2019). *El conectivismo y su aplicación a través de herramientas web 2.0: Configuración de una red de aprendizaje para la producción de artículos científicos* [Tesis doctoral, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14888/BernalGarzonEileen2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Biel, P., Pérez, E., Rodrigo, C., & Serrano, A. (2017). Desarrollo de competencias genéricas mediante flipped classroom y el uso de herramientas web 2.0 en el marco de trabajos colaborativos en educación superior [Development of generic competencies through flipped classroom and the use of web 2.0 tools within the framework of collaborative work in higher education]. *CINAIC*, 4(6), 145–159. https://doi.org/10.26754/CINAIC.2017.000001_029
- Blanco, I., & Martínez, B. (2010). Trabajo por proyectos y “blogs”, una sintonía perfecta. *Cuadernos de Pedagogía*, 401, 63–64.

[https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3202684&info=resumen
&idioma=SPA](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3202684&info=resumen&idioma=SPA)

Bolívar, P., & Pedraza, M. (2019). *Incidencia de las herramientas WEB 2.0 en el aprendizaje de la lengua castellana en estudiantes de la básica secundaria* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa].

[https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5875/Incidencia de
las herramientas WEB 2.0 en el aprendizaje de la lengua castellana
.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5875/Incidencia%20de%20las%20herramientas%20WEB%202.0%20en%20el%20aprendizaje%20de%20la%20lengua%20castellana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bravo, N. (2007). *Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning.-America Latina*.

[http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbc_ut/pdfs/m1/competenci
as_proyectotuning.pdf](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbc_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf)

Burgess, J., Green, J., Jenkins, H., & Hartley, J. (2013). *YouTube : online video and participatory culture*.

Calixto, C. (2014). *Escuela del siglo XXI basada en la web 2.0* (1st ed.).

Marpadal Interactive Media S.L.

Cavezas, C., & López, L. (2015). *Herramienta web 2.0 en la formación profesional del docente* [Tesis de pregrado, Universidad Estatal del Milagro].

[https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/2392/1/HERRAMI
ENTAS WEB 2.0 EN LA FORMULACIÓN PROFESIONAL DEL
DOCENTE..pdf](https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/2392/1/HERRAMIENTAS%20WEB%202.0%20EN%20LA%20FORMULACI%00N%20PROFESIONAL%20DEL%20DOCENTE..pdf)

Cen, L., Ruta, D., Powell, L., Hirsch, B., & Ng, J. (2016). Quantitative approach to collaborative learning: performance prediction, individual assessment, and group composition. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 11(2), 187–225.

<https://doi.org/10.1007/S11412-016-9234-6>

Cerezo, J. (2011). Web 2.0: presente y futuro. *Harvard Deusto Márketing y Ventas*, 103, 62–66.

[https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3428858&info=resumen
&idioma=SPA](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3428858&info=resumen&idioma=SPA)

Cerf, V. (1999). A Brief History of the Internet. *Computing Research Repository*.

https://www.academia.edu/5275144/A_Brief_History_of_the_Internet

- Cevallos, A. (2018). Aplicación de recursos web 2.0 para el aprendizaje de la optimización de los procesos productivos en los alumnos que realizan prácticas laborales del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial [Universidad de San Martín de Porres]. In *REPOSITORIO ACADÉMICO USMP*.
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3232>
- Cobo, C., & Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food* (0.1). Grup de Recerca d'Interaccions Digitals.
<https://www.maestrosdelweb.com/images/2010/01/planeta-web20.pdf>
- Coll, C. (2001). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de La Educación Escolar*, 157–186.
- Columba, A. (2020). *Manual de uso de herramientas web 2.0 para la práctica docente, en el nivel de básica media, Escuela Teodoro Wolf, Sección Vespertina, Alangasí, Periodo 2019-2020* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18520/Columba_Zagal-Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cordero, Z. (2009). La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155–165.
<https://doi.org/10.15517/REVEDU.V33I1.538>
- Covey, S. R. (2013). *El liderazgo centrado en principios*. Paidós.
- De Faria, E. (2010). La importancia de las competencias en la educación superior. *Cuadernos de Investigación y Formación En Educación Matemática*, 5(6), 14–37. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem>
- Díaz, M., Leal, R., & Contreras, E. (2018). Competencias en Informática y Computación en Egresados del Programa Educativo en Química Farmacéutica Biológica de la Facultad de Química, UAEMéx. In A. . Red Durango de Investigadores Educativos (Ed.), *Retos y Perspectivas en la Educación del Siglo XXI. Experiencias de formación docente* (pp. 1–342).
- DiNucci, D. (1999). Fragmented future. *Print*, 53(4), 32.
http://darcy.com/fragmented_future.pdf
- Domínguez, R. (2015). *Competencias Genéricas/Transversales que se*

desarrollan bajo el Modelo Pedagógico del Centro Universitario de los Valles. El caso de las Carreras de Ingeniería del Centro Universitario de los Valles [Tesis doctoral, Universidad de Málaga].

https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11467/TD_DOMINGUEZ_GARCIA.pdf?sequence=1

Downes, S. (2005). eLearn Magazine: E-learning 2.0. *ELearn Magazine*, 1, 1–10. <https://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>

Duță, N., & Martínez-Rivera, O. (2015). Between Theory and Practice: The Importance of ICT in Higher Education as a Tool for Collaborative Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 1466–1473. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.02.294>

Fairlie, A., Portocarrero, J., & Herrera, E. (2021). *Desafíos de digitalización para la internacionalización de la educación superior en los países de la Comunidad Andina*. https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2021/04/DT_FC_46.pdf

Fernández, A. (1999). *Producción y diseño gráfico para la World Wide Web* (1st ed.). SAICF.

Figuroa, C. (2019). *Autopercepción del logro de competencias genéricas de Tuning por internos de Enfermería de una universidad pública, 2018*. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10334/Figuroa_sc.pdf?sequence=3&isAllowed=y

García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015). Aprendizaje y Rendimiento Académico en Educación Superior: Un Estudio Comparado. *Actualidades Investigativas En Educación*, 15(3), 1–26. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i3.21072>

González, J., & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final – Fase I, Bilbao*. http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf

Goodwin, I. (2004). Book Review: H. Rheingold. 1993. *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. ISBN 0-201-60870-7 H. Rheingold. 2000. *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier* (2nd Edition). C. *Westminster Papers in Communication and Culture*, 1(1), 103. <https://doi.org/10.16997/WPCC.206>

- Hegel, G. (1985). *Fenomenología del espíritu* (6th ed.). Ediciones F.C.E. España, S. A. <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/wilde/fenomenologia.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación* (1st ed.). McGRAW - HILL. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci3n_Sampieri.pdf
- Herrera, Z., Colcha, E., & Barragán, R. (2019). La web 2.0 como herramienta interactiva para mejorar la comprensión lectora de textos en inglés para estudiantes universitarios. *Explorador Digital*, 3(3), 114–133. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v3i3.810>
- Jimenez, J., & Muñoz, Y. (2017). *Aplicación de las “competencias genéricas” en la práctica profesional de los estudiantes de educación física de la universidad UCINF, en base al proyecto de Tuning y su relación con el M.B.E* [Tesis de maestría, Universidad UCINF]. http://repositorio.ugm.cl/bitstream/handle/20.500.12743/1780/CD_T378.17_J61a_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kam, H. J., & Katerattanakul, P. (2014). Structural model of team-based learning using Web 2.0 collaborative software. *Computers and Education*, 76, 1–12. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2014.03.003>
- Lafuente, C., & Egoscozabal, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Escuela de Administración de Negocio (EAN)*, 64(1), 5–8. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20612981002.pdf>
- Leuf, B., & Cunningham, W. (2001). The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Internet. In *Boston, MA* (1st ed.).
- Marín, J. (2010). *Web 2.0 : una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo*. Netbiblo.
- Marketing4ecommerce. (2022). *Resumen de 2022 en marketing y eCommerce: así ha sido el año - Marketing 4 Ecommerce - Tu revista de marketing online para e-commerce*. <https://marketing4ecommerce.net/resumen-de-2022-en-marketing-y-ecommerce-asi-ha-sido-el-ano/>
- Marmanillo, J. (2019). Aplicación de las herramientas digitales y recursos web 2.0 para el logro de competencias digitales de los docentes del

- instituto de educación superior privado de formación Bancaria – Lima, 2014 [Universidad Privada Norbert Wiener]. In *Repositorio institucional - WIENER*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3149637>
- Mosquera, M. (2017). *Estrategia de aprendizaje basada en herramientas web 2.0 en el ámbito universitario una experiencia de aula* (1st ed.). UNIVERSIDAD DEL CAUCA.
- Musser, J., & O'Reilly, T. (2007). *Web 2.0 : principles and best practices* (1st ed.). O'Reilly Media.
- Nieto, G. (2015). Competencias genéricas en educación superior. Metodologías específicas para su desarrollo . *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 27(1), 232–233. <https://doi.org/10.14201/13096>
- Olano, H. (2007). Proyecto Tuning: una propuesta de competencias jurídicas para Colombia. *Díkaion*, 21(16), 227–249. https://www.researchgate.net/publication/28208054_Proyecto_Tuning_u na_propuesta_de_competencias_juridicas_para_Colombia
- Pacheco, A. (2015). *Estudio de utilización de la web 2.0 en la comunicación externa en agencias de viaje de Lima dirigidas al mercado alemán* [Tesis de maestría, Universidad de Piura]. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2765/MAS_DET_021 .pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2765/MAS_DET_021.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Pastor, B. F. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *PUEBLO CONTINENTE*, 29(1), 193–197. <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/991>
- Perez, L., Dillon, F., & Villavicencio, J. (2021). Incidencia de las herramientas web 2.0 en el proceso de aprendizaje del bachillerato en la asignatura de historia. *Wimb Lu*, 16(1), 9–28. <https://doi.org/10.15517/WL.V16I1.45634>
- Porter, M. (2009). *Estrategia competitiva* (1st ed.). Pirámide.
- Portnoy, I., Manosalva, J., & Torregroza, A. (2022). Impact of COVID-19 on Students' Generic Skills - A Case Study in a University from a Developing Country. *Procedia Computer Science*, 203, 508–513. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2022.07.071>
- Prieto, N., & Romero, E. (2017). *Uso de las herramientas web 2.0 en el*

desarrollo de competencias para la interpretación de conceptos del Teorema de Pitágoras en las Asignaturas de Física y Geometría [Tesis doctoral, Universidad Libre De Colombia].

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15581/TesisMaestriaRomeroPrieto2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rahimi, E., Van Den Berg, J., & Veen, W. (2015). Facilitating student-driven constructing of learning environments using Web 2.0 personal learning environments. *Computers & Education*, *81*, 235–246.

<https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2014.10.012>

Revelo, J., Yaguana, A., Cadena, V., & Andrade, C. (2022). Vista de La web 2.0 como herramienta para la docencia universitaria en tiempos de pandemia covid-19. *Cátedra*, *6*(1), 36–56.

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/3675/5170>

Ribes, F. (2007). Web 2.0: El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. *TELOS*, *73*, 1–11.

<https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero073/el-valor-de-los-metadatos-y-de-la-inteligencia-colectiva/?output=pdf>

Ritzer, G., & Jurgenson, N. (2010). Production, Consumption, Prosumption. *Http://Dx.Doi.Org/10.1177/1469540509354673*, *10*(1), 13–36.

<https://doi.org/10.1177/1469540509354673>

Romero, A., León, M., & Fernández, M. (2018). Importancia de las competencias genéricas en la formación del abogado, una apreciación de docentes. *INNOVA Research Journal*, *3*(11), 119–138.

<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n11.2018.727>

Rovira, J. (2010). Nuevas estrategias de márketing para nuevos tiempos. *Harvard Deusto Márketing y Ventas*, *96*, 40–45.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3114780>

Rué, J. (2007). *Enseñar en la universidad. El EEES como reto para la educación superior* (Narcea (ed.)). Narcea.

Rueda, G., Avendaño, W., & Luna, H. (2020). Las competencias genéricas en el proceso de formación del programa de contaduría pública de la Universidad Francisco de Paula Santander - Colombia. *Saber, Ciencia y Libertad*, *1*(15), 254–266.

- <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/6314/5771>
- Sampedro, B., & Marín, V. (2015). Conocimiento de los futuros educadores sociales de las herramientas Web 2.0. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, ISSN 1133-8482, Nº. 47, 2015, Págs. 41-58, 47, 41–58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5120341>
- Santos, J. (2018). *Diseño estratégico fundamentado en el modelo del proyecto Tuning que contribuye a mejorar habilidades de investigación científica en los estudiantes de la asignatura de metodología de investigación de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas, de I* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8454>
- Scheidt, L. A. (2015). It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens. *New Media & Society*, 17(2), 314–316. <https://doi.org/10.1177/1461444814554342C>
- Shirky, C. (2008). *Here Comes Everybody Power of Organizing Without Organizations (Hardcover, 2008)* (1st ed.). Allen Lane.
- Shuen, A. (2008). *Web 2.0: A Strategy Guide: Business thinking and strategies behind successful Web 2.0 implementations*. 272.
- Stubbs, E. (2016). *Aplicación de las herramientas de la web 2.0 a la enseñanza de la catalogación de documentos* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1285/te.1285.pdf>
- Tripathi, M., & Kumar, S. (2013). Use of Web 2.0 tools in academic libraries: A reconnaissance of the international landscape. *Http://Dx.Doi.Org/10.1080/10572317.2010.10762864*, 42(3), 195–207. <https://doi.org/10.1080/10572317.2010.10762864>
- Unesco. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. *Enfoque Estratégico Sobre Tics En Educación En América Latina Y El Caribe*, 62. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>
- Vargas, C. (2019). *La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2159/Carlo>

- s Vargas_Tesis_Maestria_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Vega, R., & De Armas, R. (2009). Palabras Claves Tuning-América Latina y su compatibilidad con el modelo curricular cubano. *Reencuentro*, 54(1), 73–82. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34012025007.pdf>
- Verdejo, P. (2008). Modelo para la Educación y Evaluación por Competencias (MECO). *ACET, Aseguramiento de La Calidad En La Educación y En El Trabajo, México*.
[http://fcqi.tij.uabc.mx/documentos2010-2/VideoTutor Modelo Educativo UABC/Ramas/data/downloads/11.pdf](http://fcqi.tij.uabc.mx/documentos2010-2/VideoTutor%20Modelo%20Educativo%20UABC/Ramas/data/downloads/11.pdf)
- Villa, A., & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. *Editorial Mensajero*, 197–198. <https://doi.org/10.15581/004.16.23342>
- Wolter, R. (2012). Facilitating Group Learning: Strategies for Success with Diverse Adult Learners. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 121–123.
<https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/2025/19>

ANEXOS

4.5 Anexo 1: Glosario de términos

- Destrezas: Las destrezas pueden definirse como la capacidad y conocimiento práctico adquiridos para llevar a cabo una actividad específica, que en ocasiones se lleva a cabo de forma automática o subconsciente.
- Dispositivo: un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones.
- Enlace: Secuencia de caracteres que funciona como dirección, con lo cual se emplea para pasar de un contenido a otro.
- Formación. Se puede definir como el nivel de conocimientos que una persona tiene en una determinada área de estudio o materia.
- Hipertexto: Es un sistema que organiza y presenta información mediante la vinculación de fragmentos de texto o gráficos, permitiendo al usuario acceder a la información de manera no secuencial a través de diferentes ítems relacionados.
- Internet: Es una red informática mundial que utiliza la línea telefónica para transmitir información entre computadoras y otros dispositivos.
- Multimedia: Se utiliza para describir cualquier tipo de contenido que combine diferentes medios de comunicación, como texto, imágenes, video o sonido, con el propósito de educar o entretener al espectador.
- Plataforma: Es un entorno informático específico que utiliza sistemas compatibles entre sí para proporcionar una solución integral a una tarea o conjunto de tareas relacionadas.
- Redes: Estas son grupos de dispositivos, incluyendo computadoras, que están conectados entre sí para compartir recursos, servicios y datos.
- UFA: Universidad de las Fuerzas Armadas
- ESPE: Escuela Politécnica del Ejército

4.6 Anexo 2: Instrumento - Encuesta

Encuesta dirigida a los estudiantes

Objetivo: Determinar de qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Instrucciones: En la primera parte proceda a responder las preguntas planteadas y en la segunda marque con una X en la casilla en la que considere que dé respuesta de acuerdo con las preguntas que se le presentan según lo considere (Seleccionar solo una opción).

Escala Likert de valoración: Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)

PARTE A:

Sexo: Masculino: ___ Femenino: ___ Edad: _____

Tienes Computador propio: Si: _____ No: _____

Acceso a Internet por día: Mas de 5 horas: _____ 1-5 horas: _____ Menos de 1 hora: _____

PARTE B:

Herramienta utilizada: Blog ___ Wikis ___ Foro___ YouTube ___ Redes Sociales___
(Seleccionar solo una herramienta)

PARTE C:

Criterios de evaluación							
D1. Capacidad	I.1. Capacidad de organizar y planificar						
		5	4	3	2	1	
	1	La herramienta utilizada muestra de manera organizada el material a trabajar					
	2	La herramienta muestra de forma planificada el trabajo académico a realizar					
	I.2. Trabajo en equipo						
		5	4	3	2	1	
	3	La herramienta utilizada le permitió conectarse con los compañeros de clases.					
4	La herramienta utilizada le dio la oportunidad de aprender con sus compañeros de clases.						
5	Por la utilización que le dio al recurso en clase se siente que es parte de la comunidad de aprendizaje implementada en el aula virtual.						

	6	En relación con otras clases, el nivel de interacción que se ha mantenido con los estudiantes de esta clase ha aumentado por la herramienta que utilizó						
	7	El aporte de sus compañeros apoyo, reforzó y enriqueció sus conocimientos.						
	I.3. Capacidad para aprender		5	4	3	2	1	
	8	La herramienta utilizada le permitió adquirir los conocimientos pertinentes según cada tema y contenido tratado.						
	9	La herramienta utilizada le permitió mantenerse motivado hacia el desarrollo de las clases.						
	10	Ha despertado el interés por realizar las respectivas investigaciones adicionales sobre los temas que se han discutido a través de los recursos propuestos.						
	11	Mantuvo la atención en el trabajo académico a través de la herramienta que le fue asignada.						
	D2. Estrategias competitivas	I.1. Resolución de problemas		5	4	3	2	1
		12	La herramienta le permitió utilizar estrategias eficientes y efectivas para resolver los problemas planteados					
		I.2. Toma de decisiones		5	4	3	2	1
		13	La herramienta utilizada le facilitó la toma de decisiones ante los problemas que se le presentaron durante el desarrollo de los ejercicios planteados					
14		La herramienta utilizada le permitió tomar las decisiones pertinentes y adecuadas.						
I.3. Participación		5	4	3	2	1		
15		La herramienta utilizada le permitió ser parte del entorno en el que se encontraba aprendiendo						
6		La herramienta utilizada le permitió intercambiar activamente ideas, información y conocimiento con otros miembros del grupo de compañeros de clases.						
17		La participación mediante la herramienta utilizada le proporcionó la oportunidad de desarrollar nuevas habilidades, capacidades, destrezas y competencias.						
I.4. Aprendizaje colaborativo (se alcanza el conocimiento con apoyo y ayuda entre compañeros del curso)		5	4	3	2	1		
18		Considera que la adquisición de conocimiento a través de este recurso propicia el trabajo colaborativo.						
19		Considera que aprender de forma colaborativa a través de la herramienta utilizada es mejor que un ambiente de aula presencial.						
20		Considera que el aprendizaje colaborativo con el grupo en el que se integró a través de la herramienta utilizada fue eficaz.						
21	El aprendizaje colaborativo en su grupo de trabajo a través de la herramienta utilizada le consumió demasiado tiempo.							

	22	Se ha sentido satisfecho con la experiencia del trabajo colaborativo.					
D3. Habilidades competentes	I.1. Habilidades interpersonales		5	4	3	2	1
	23	La interacción a través de la herramienta utilizada se mantuvo constante.					
	24	El trabajo con la herramienta utilizada fue armonioso.					
	25	Se mantuvo la ayuda entre los compañeros del curso.					
	I.2. Habilidades de gestión de la información		5	4	3	2	1
	26	El formato de la herramienta utilizada le resultó atractivo y creativo.					
	27	Le resultó fácil navegar a través de la herramienta asignada.					
	28	El acceso al recurso resultó ser fácil y oportuno.					
	29	Las instrucciones dadas para la realización del trabajo fueron claras, puntuales y secuenciales.					
	30	Los contenidos se entendieron claramente.					
	31	Los contenidos resultaron interesantes.					
	32	Los contenidos estaban relacionados al tema en estudio.					
	33	Resultó fácil aportar con las respuestas a los planteamientos presentados.					
	34	Considera bueno el tiempo de respuesta dada por el profesor					
	35	Tuvo disponibilidad a tiempo completo de utilizar La herramienta asignada.					
	I.3. Habilidades personales creativas		5	4	3	2	1
	36	Los aportes dados por sus compañeros comunican adecuadamente lo que se busca transmitir					
	37	Considera que usted mantuvo la capacidad de responder a los planteamientos que se le presentaron de forma comprensible.					
	38	Considera que sus aportes a los planteamientos que se le presentaron contribuyeron a incrementar los niveles personales de creatividad, originalidad y sensibilidad.					
	39	Considera que sus aportes a los planteamientos que se le presentaron contribuyeron a incrementar los niveles colectivos de creatividad, originalidad y sensibilidad.					
	40	Logro usted apropiarse de las producciones presentadas potenciando su creatividad, innovación, experimentación y sensibilidad estética mediante la herramienta utilizada.					
	I.4. Habilidades del manejo de la tecnología		5	4	3	2	1
	41	Utiliza Internet para buscar información específica.					
42	El trabajo académico con la herramienta asignada le resultó sencillo.						
43	Participar utilizando este recurso para las clases fue una tarea fácil.						

	44	Considera que tiene capacidad de manejar con corrección herramientas comunicativas a través de la herramienta utilizado.					
	45	Mantuvo la capacidad de lograr los objetivos a través de la herramienta utilizada.					
	46	Considera que tiene capacidad de elaborar imágenes y sonidos desde la conciencia de cómo se construyen las representaciones de la realidad.					

Gracias.

4.7 Anexo 3: Distribución de herramientas por grupo

N° Grupos	N° Integrantes por grupo	N° Herramientas aplicadas	Acceso
30	03--04—05	5	30

Grupo	Estudiantes	Herramienta	Link		
1	Anastacio	Redes Sociales	https://currents.google.com/communities/112005045309862219909		
	Benavides				
	Ordoñez				
	Villao				
2	Portugal		Redes Sociales	https://currents.google.com/communities/105528519779517142781	
	Villao				
	Lara				
	Rivera				
3	Zuñiga			Redes Sociales	https://currents.google.com/communities/114785858844912005179
	Avelino				
	Zapater				
	Jácome				

4	Escandon	Foros	https://groups.google.com/u/2/a/espe.edu.ec/g/israel-escandon-pita	
	Hidalgo			
	Mejia			
	Lalaleo			
5	Filian		Foros	https://www.loomio.org/fundamentos-de-programacion-5/
	Macias			
	Onofre			

6	Maygualema	Blog	https://algoritmosessuna.blogspot.com/		
	Vargas				
	Saltos				
	Mera				
7	Santana		Blog	https://fundamentosdeprogramacionalgoritmos.blogspot.com/	
	Chingay				
	Zamora				
	Cevallos				
8	Espín			Blog	https://fundamentosessuna.blogspot.com/
	Perero				
	Sislema				
	Romo				
9	Ramos				

	Paucar		https://brianpaucar25.blogspot.com/
	Remache		
	Riera		
10	Muñoz	YouTube	https://www.youtube.com/channel/UC2Z09X9sOAK9G1sASAzbdQ/featured
	Briones		
	Torres		
	Jimbo		
11	Campoverde		https://www.youtube.com/channel/UC3JreARBcazF6inROWxaWvg?view_as=subscriber
	Castro		
	Cobo		
	Padilla		
	Sánchez		
12	Yumbla	https://www.youtube.com/channel/UCxN0WOSUvTmTfs9yPWqfUAq	
	Tuapanta		
	Murrieta		
	Aviles		
13	Mogrovejo	Wiki	https://sites.google.com/espe.edu.ec/fundamentosdeprogramacin/inicio
	Zambrano		
	Ormaza		
	Boada		
14	Ninazunta		https://sites.google.com/view/algoritmos-bravo-2-c-a-n-c/p%C3%A1gina-principal
	Cherrez		
	Balseca		
	Vargas		
15	García		https://sites.google.com/view/anchalabgarciannessuna/algoritmos/condicion-multiple
	Anchala		
16	Gongora	Blog	https://algoritmosesma2021.blogspot.com/
	Chuquer		
	Pilataxi		
	Ruales		
17	Guaña		https://fdelaprogramacion.blogspot.com/
	Silva Mateo		
	Navarro		
	Ayala		
18	Herrera		https://fundamentosdeprogramacionesma.blogspot.com/
	Sambache		
	Quiñonez		
	Tacuri		

	Msapanta		
19	Sánchez Campaña Davalos Masache Saltos		https://progesmag2t.blogspot.com/
20	Giraldo Bosque Cervantes Villacis Rómulo	Foro	https://programacion2020.foroactivo.com/f1-foro-de-los-cadetes-esma-y-deberes?fbclid=IwAR3EBiqATELii8r6FKi0VnReart_hvU2LZi4PJom4x0ysPGh8x7i48zi3o
21	Muriilo Peñalozza Andrade Jaramillo	Wikis	https://sites.google.com/espe.edu.ec/algovision/kdte-andrade-brandon
22	Tirado Torres Torres Conde		https://sites.google.com/espe.edu.ec/fundamentos-de-la-progamacion/inicio?authuser=0
23	Guaigua Gaibor Franco Molina		https://sites.google.com/espe.edu.ec/algoventuras/inicio
24	Pilataxi Pérez Hinojosa Ovando		https://sites.google.com/d/1KtNEd0cDKcStU8dOIT_1yoH00q8FNCtD/p/1r1O1sg5a47zeLDoxT4Jz-DFnuA5b0OtL/edit
25	Ortiz Witong Moreno Orellana	You Tube	https://www.youtube.com/channel/UCnoRSMv74Q-Dlvr5m02ZKFg/videos
26	Freire Niola Pozo Valverde		https://www.youtube.com/channel/UCVvYxYADnz2csNWk7S5j9RGA/discussion
27	Vaca Arias		

	Villacis Terán		https://www.youtube.com/channel/UCzMMNFcm2oV0JZ97-U2KfQ
28	Anchantuña Valdiviezo Molina Jerez	Redes Sociales	https://currents.google.com/communities/111351508109876582414
29	Mejía Ullauri García		https://currents.google.com/communities/106772447768516752120
30	Paladines Carriel Carpio Iza		https://currents.google.com/communities/101826316576728907926?sqinv=WjFkaVdCdXdWZ1hLZWVhZEJuOXI5aTZBdnZuVFRR

4.8 Anexo 4: Formulario Google – Aplicación de la encuesta

4.8.1 Encuesta dirigida a estudiantes de la carrera Licenciatura en Ciencias Navales

Preguntas Respuestas 57 Configuración

Influencia de Herramientas Web 2.0

Determinar de qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de las universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Seleccione la herramienta que trabajó como complemento para el trabajo colaborativo en la asignatura fundamentos de programación

- Blog
- Foro
- Wiki
- Redes Sociales

● Varias opciones

1	Marca temporal	Sexo	Edad (únicamente nún	Tiene computador proç	Acceso a Interne por di	Herramienta Utilizada	La herramienta utilizad	La herramienta muestr	La herramienta le facil	La herramienta utiliz
2	8/20/2021 11:07:08	Femenino	19	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	S	S	S
3	8/20/2021 11:25:01	Femenino	20	SI	Mas de 5 horas	You Toub	AV	AV	AV	AV
4	8/20/2021 11:35:58	Masculino	19	SI	Mas de 5 horas	Redes Sociales	S	S	CS	S
5	8/20/2021 11:36:56	Femenino	21	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	CS	S	AV
6	8/20/2021 11:41:58	Masculino	20	SI	De 1 a 5 horas	Redes Sociales	CS	S	CS	CS
7	8/20/2021 11:45:32	Femenino	20	SI	Mas de 5 horas	You Toub	S	S	S	N
8	8/20/2021 11:48:08	Femenino	21	SI	De 1 a 5 horas	Wiki	AV	AV	AV	AV
9	8/20/2021 11:49:54	Masculino	23	SI	Mas de 5 horas	You Toub	CS	S	S	S
10	8/20/2021 12:03:59	Masculino	19	SI	Mas de 5 horas	Blog	CS	CS	CS	AV
11	8/20/2021 12:07:34	Masculino	20	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	AV	AV	CN
12	8/20/2021 12:40:52	Masculino	22	SI	De 1 a 5 horas	You Toub	CS	CS	CS	CS
13	8/22/2021 21:43:36	Masculino	20	SI	Mas de 5 horas	You Toub	S	S	S	S
14	8/22/2021 22:29:10	Masculino	24	SI	Mas de 5 horas	You Toub	CS	CS	CS	CS
15	9/20/2021 16:36:48	Masculino	20	SI	Mas de 5 horas	You Toub	S	S	S	S
16	9/20/2021 16:39:35	Femenino	21	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	S	S	S
17	9/20/2021 16:40:10	Femenino	22	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	S	S	S
18	9/20/2021 16:41:19	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	You Toub	S	CN	CS	CS
19	9/20/2021 16:41:57	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	S	S	S

Respuestas de formulario 1

4.8.2 Encuesta dirigida a estudiante de la carrera Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas



Sección 1 de 16

Influencia de Herramientas Web. 2.0

Determinar de qué manera las herramientas Web 2.0 influyen en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de las universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 16

Instrucciones

En la primera parte proceda a responder las preguntas planteadas y en la segunda marque en la casilla en la que considere que dé respuesta de acuerdo a las preguntas que se le presentan según lo considere.
Escala Likert de valoración: Siempre (S) Casi Siempre (CS) Algunas Veces (AV) Casi Nunca (CN) Nunca (N)

1	Marca temporal	Sexo	Edad (únicamente núm	Tiene computador prop	Acceso a Interne por d	Herramienta Utilizada	La herramienta utilizada	La herramienta muestr	La herramienta le fac
2	7/20/2021 8:36:10	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Blog	CS	CS	CS
3	7/20/2021 8:36:27	Masculino	20	SI	De 1 a 5 horas	You Toube	S	S	S
4	7/20/2021 8:39:36	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Foro	S	S	S
5	7/20/2021 8:40:05	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Redes Sociales	S	S	CS
6	7/20/2021 8:41:17	Masculino	22	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	S	S
7	7/20/2021 8:41:37	Masculino	19	SI	Mas de 5 horas	Wiki	CS	CS	CS
8	7/20/2021 8:43:18	Masculino	20	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	CS	CS
9	7/20/2021 8:44:56	Femenino	21	SI	Mas de 5 horas	Blog	CS	CS	CS
10	7/20/2021 8:46:09	Masculino	22	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	S	S
11	7/20/2021 8:46:20	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Wiki	CS	S	AV
12	7/20/2021 8:46:32	Masculino	20	SI	De 1 a 5 horas	Wiki	CS	CS	CS
13	7/20/2021 8:46:46	Masculino	20	SI	De 1 a 5 horas	Blog	AV	AV	AV
14	7/20/2021 8:47:34	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Blog	S	CS	CS
15	7/20/2021 8:48:27	Masculino	20	SI	Mas de 5 horas	You Toube	CS	AV	AV
16	7/20/2021 8:50:14	Masculino	21	SI	De 1 a 5 horas	Wiki	S	S	S
17	7/20/2021 8:51:27	Masculino	21	SI	Mas de 5 horas	Redes Sociales	S	CS	S

4.9 Anexo 5: Validación de expertos

4.9.1 Experto 1

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
Morales Lozada Vicente	Doctor en Ingeniería de Sistemas e Informática	Docente Principal Universidad Técnica de Ambato	Encuesta	Gloria Valencia Vivas
Título: Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					100
5. SUFICIENCIA	La cantidad de las preguntas es pertinente					100
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos metodológicos.					90
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.					95
8. COHERENCIA	Entre variable, dimensiones e indicadores.					100
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					100

III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 96%

Ambato, 14 de junio de 2021	1801793934		+593998044554
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

4.9.2 Experto 2

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
Arteaga Pita Iván Gasendy	Doctor en Educación/ Ingeniero en Sistemas Informáticos	Universidad Técnica de Manabí	Cuestionario de encuesta	Gloria Vivas Valencia
Título: Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					97
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					99
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					98
5. SUFICIENCIA	La cantidad de las preguntas es pertinente					100
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos metodológicos.					92
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					95
8. COHERENCIA	Entre variable, dimensiones e indicadores.					97
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					98
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					100

III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 97%

Portoviejo, 22 de mayo de 2021	1308674959		0982928489
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

4.9.3 Experto 3

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
Santisteban Pazos José Luis	Ingeniería de Sistemas	Universidad Norbert Wiener	Encuesta	Gloria Valencia Vivas
Título: Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95%
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					100%
5.SUFICIENCIA	La cantidad de las preguntas es pertinente					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos metodológicos.					100%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					95%
8. COHERENCIA	Entre variable, dimensiones e indicadores.				80%	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					100%
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					100%

III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 95%

Lima, 12 de junio de 2021	41570960		910808280
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

4.9.4 Experto 4

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
CAMPANA CONCHA ABELARDO RODOLFO	Dr. En Educación	Facultad de Educación UNMSM	Encuesta Competencias genéricas	Gloria Valencia Vivas
Título: Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas tuning en universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					90
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					91
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					92
5. SUFICIENCIA	La cantidad de las preguntas es apropiada					91
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos metodológicos.					90
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					92
8. COHERENCIA	Entre variable, dimensiones e indicadores.					90
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					91
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					90

III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 90,7%

Lima, 30 de mayo 2021	10372562		949557419
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

4.9.5 Experto 5

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
ALVARADO ANDINO PEDRO WILFRIDO	DOCTOR EN EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	ENCUESTA	Gloria Valencia Vivas
Título: Herramientas Web. 2.0 y su influencia en las competencias genéricas Tuning en estudiantes de universidades públicas de Ecuador, 2020: Caso UFA ESPE				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					100%
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	La cantidad de las preguntas es pertinente					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos metodológicos.					100%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					90%
8. COHERENCIA	Entre variable, dimensiones e indicadores.					100%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95%
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					100%

III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 96%

GUAYAQUIL 21/08/2021	0915093629	PEDRO WILFRIDO ALVARADO ANDINO  Fecha: 2023.03.21 20:11:25 -05'00'	0989191143
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono