



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA  
EN ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA:**

---

**GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS  
DIGITALES EN DOCENTES DE BACHILLERATO**

---

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación  
Mención Pedagogía en Entornos Digitales.

**Autora:** Andrea Paola Gutiérrez Carvajal

**Tutor:** Lcdo. Francisco Xavier Dillon Pérez M. Sc.

QUITO – ECUADOR

2022

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.**

Yo, Andrea Paola Gutiérrez Carvajal declaro ser autora del trabajo de investigación con el nombre: “GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE DOCENTES EN EL NIVEL DE BACHILLERATO”, como requisito para optar al grado de: Master en Educación con mención en Entornos Virtuales y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que, con fines netamente académicos, divulgue ésta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 20 días del mes de enero de 2022, firmo conforme:

Autor: Ing. Andrea Paola Gutiérrez Carvajal

Firma: .....

Número de Cédula: 172183244-0

Dirección: Pichincha, Quito, San Antonio de Pichincha, La Roca.

Número Oe3-78

Correo Electrónico: guti.andreap@gmail.com

Teléfono: 0983277182

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación: “GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE DOCENTES EN EL NIVEL DE BACHILLERATO” presentado por: Andrea Paola Gutiérrez Carvajal, para optar por el Título Master en: Educación con mención en Pedagogía en Entornos Virtuales.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ciudad, 20 de enero de del 2022



.....  
Lcdo. Francisco Xavier Dillon Pérez M. Sc.

172008098-3

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quién suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Master en Educación con mención en Entornos Virtuales, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Quito. 20 de enero 2022



Andrea Paola Gutiérrez Carvajal  
1721832440

## APROBACIÓN TRIBUNAL EXAMINADOR

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado, autorizada su impresión y empastado, sobre el tema GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE DOCENTES EN EL NIVEL DE BACHILLERATO previo a la obtención del Título de Master en: Educación con mención en Pedagogía en Entornos Virtuales, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 20 de enero de 2022



.....  
Ing. Hugo Patricio Arias Flores MBA  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....  
Lic. Diego Vinicio López Aguilar MSc  
VOCAL



.....  
Lcdo. Francisco Xavier Dillon Pérez M. Sc.  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Primeramente, a Dios por ser mi guía, bendecirme  
y darme fuerza para continuar con cada  
sueño a lo largo de mi vida.

A mis padres, que con su apoyo, amor y ánimo  
me alientan a culminar esta nueva meta.

*Andrea Gutiérrez*

## **AGRADECIMIENTO**

No ha sido fácil llegar hasta este punto, pero he podido ver la ayuda de Dios en cada paso, por eso mi principal agradecimiento es a Él, quien me ha permitido, con gran esfuerzo, llegar hasta el día de hoy.

Y esto no hubiera sido posible sin el consejo, ejemplo y el empuje de mis padres a quien con gran profundidad les estoy y estaré siempre agradecida.

*Andrea Gutiérrez*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xx
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxi
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA.....	xxii
ABSTRACT.....	xxii
INTRODUCCIÓN .....	1
Importancia y actualidad .....	1
Planteamiento del problema .....	5
Destinatarios del proyecto .....	6
Objetivos .....	6
General.....	6
Específicos .....	7
CAPÍTULO I.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
Antecedentes de Investigación (Estado del arte).....	8
Desarrollo teórico del campo y objeto de estudio .....	14



PERFIL BÁSICO DOCENTE .....	15
Formación Académica Docente .....	16
Proceso de enseñanza – aprendizaje educativo .....	18
Proceso de enseñanza – aprendizaje tradicional en el bachillerato .....	19
Competencias profesionales o genéricas .....	21
LAS TIC EN LA EDUCACIÓN .....	24
Integración de las TIC en la educación .....	24
Nuevas metodologías de enseñanza con el uso de las TIC .....	25
B-Learning o <i>Blended Learning</i> .....	27
E-Learning .....	29
Mobile Learning .....	30
HERRAMIENTAS TIC .....	30
Proceso de enseñanza aprendizaje virtual .....	30
Proceso enseñanza-aprendizaje con las herramientas Web 1, web 2, web 3 .....	32
Nuevas Herramientas 4.0 .....	33
Entornos Virtuales de Aprendizaje .....	39
Desarrollo Teórico del objeto de Estudio .....	40
Competencias digitales con el uso de las TIC .....	40
Tipos de Competencias Digitales .....	40
Competencias Digitales en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje .....	45
Proceso enseñanza aprendizaje postpandemia .....	47
CAPÍTULO II .....	49
DISEÑO METODOLÓGICO .....	49
Enfoque y diseño de la investigación .....	49
Descripción de la muestra y el contexto de investigación .....	50
Proceso de recolección de los datos .....	51
Análisis de los resultados .....	63
Sección 1. Utilización de recursos tradicionales y virtuales .....	63
Sección 2. Competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes de bachillerato .....	80

Sección 3. Nivel de frecuencia en el uso de recursos tradicionales y virtuales .....	103
<b>CAPITULO III</b> .....	129
Nombre de la propuesta.....	129
Definición del tipo de producto.....	129
Objetivos: .....	130
Objetivo General.....	130
Objetivos Específicos.....	130
Estructura de la propuesta .....	130
Introducción .....	131
Justificación .....	132
Incorporación de los conocimientos en el área disciplinar y sus beneficios .....	132
Destrezas de Aprendizaje.....	132
Módulo 1: Competencias Investigativas .....	133
Módulo 2: Competencias Pedagógicas .....	137
Módulo 3: Competencias en Comunicación .....	140
Módulo 4: Competencias en Creación de contenido.....	145
Módulo 5: Competencias en Resolución de Problemas .....	150
Evaluación de la propuesta innovadora.....	152
<b>CONCLUSIONES</b> .....	61
Resultados obtenidos para el uso de recursos tradicionales y virtuales en clases en línea. .....	63
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	62
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	63
<b>ANEXOS</b> .....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1. Diferencias entre WEB 1.0, WEB 2.0, WEB 3.0 Y WEB 4.0.....	38
Tabla No 2. Asignaturas Bachillerato General Unificado .....	50
Tabla No 3. Característica de la muestra de la UECV .....	50
Tabla No 4. Operacionalización de la variable independiente. Recursos virtuales y tradicionales. ....	53
Tabla No 5. Operacionalización de la variable dependiente. Conocimiento competencias digitales. ....	55
Tabla No 6. Operacionalización de la variable independiente. Frecuencia de uso de competencias digitales. ....	58
Tabla No. 7. Alfa de Cronbach Docentes – Sección 1 (Recursos tradicionales y virtuales).....	63
Tabla No. 8. Resultados. Pregunta 1 (Recursos Tradicionales).....	63
Tabla No 9. Resultados. Pregunta 2 (Recursos Tradicionales).....	64
Tabla No 10. Resultados. Pregunta 3 (Recursos Tradicionales).....	65
Tabla No 11. Resultados. Pregunta 4 (Recursos Tradicionales).....	66
Tabla No 12. Resultados. Pregunta 5 (Recursos Tradicionales).....	67
Tabla No 13. Resultados. Pregunta 6 (Recursos Virtuales).....	68
Tabla No 14. Resultados. Pregunta 7 (Recursos Virtuales).....	68
Tabla No 15. Resultados. Pregunta 8 (Recursos Virtuales).....	69
Tabla No 16. Resultados. Pregunta 9 (Recursos Virtuales).....	70
Tabla No 17. Resultados. Pregunta 10 (Recursos Virtuales).....	71
Tabla No 18. Resultados. Pregunta 11 (Recursos Virtuales).....	71
Tabla No 19. Resultados. Pregunta 12 (Recursos Virtuales).....	72
Tabla No 20. Resultados. Pregunta 13 (Recursos Virtuales).....	73
Tabla No 21. Resultados. Pregunta 14 (Recursos Virtuales).....	74
Tabla No 22. Resultados. Pregunta 15 (Recursos Virtuales).....	75
Tabla No 23. Resultados. Pregunta 16 (Recursos Virtuales).....	76
Tabla No 24. Resultados. Pregunta 17 (Recursos Virtuales).....	77
Tabla No 25. Resultados. Pregunta 18 (Recursos Virtuales).....	78
Tabla No 26. Resultados. Pregunta 19 (Recursos Virtuales).....	79

Tabla No 27. Resultados. Pregunta 1 (Competencia Informacional).....	80
Tabla No 28. Resultados. Pregunta 2 (Competencia Informacional).....	81
Tabla No 29. Resultados. Pregunta 3 (Competencia Informacional).....	82
Tabla No 30. Resultados. Pregunta 4 (Competencia Informacional).....	82
Tabla No 31. Resultados. Pregunta 5 (Competencia Informacional).....	83
Tabla No 32. Resultados. Pregunta 6 (Competencia Pedagógica).....	84
Tabla No 33. Resultados. Pregunta 7 (Competencia Pedagógica).....	85
Tabla No 34. Resultados. Pregunta 8 (Competencia Pedagógica).....	86
Tabla No 35. Resultados. Pregunta 9 (Competencia Pedagógica).....	86
Tabla No 36. Resultados. Pregunta 10 (Competencia Pedagógica).....	87
Tabla No 37. Resultados. Pregunta 11 (Competencia Pedagógica).....	88
Tabla No 38. Resultados. Pregunta 12 (Competencia Comunicación Digital).....	89
Tabla No 39. Resultados. Pregunta 13 (Competencia Comunicación Digital).....	90
Tabla No 40. Resultados. Pregunta 14 (Competencia Comunicación Digital).....	91
Tabla No 41. Resultados. Pregunta 15 (Competencia Comunicación Digital).....	92
Tabla No 42. Resultados. Pregunta 16 (Competencia Comunicación Digital).....	93
Tabla No 43. Resultados. Pregunta 17 (Competencia Creación de Contenido) .....	94
Tabla No 44. Resultados. Pregunta 18 (Competencia Creación de Contenido) .....	95
Tabla No 45. Resultados. Pregunta 19 (Competencia Creación de Contenido) .....	96
Tabla No 46. Resultados. Pregunta 20 (Competencia Creación de Contenido) .....	97
Tabla No 47. Resultados. Pregunta 21 (Competencia Resolución de Problemas).....	98
Tabla No 48. Resultados. Pregunta 22 (Competencia Resolución de Problemas).....	99
Tabla No 49. Resultados. Pregunta 23 (Competencia Resolución de Problemas)....	100
Tabla No 50. Resultados. Pregunta 24 (Competencia Resolución de Problemas)....	101
Tabla No 51. Resultados. Pregunta 25 (Competencia Resolución de Problemas)....	102
Tabla No 52. Resultados. Pregunta 1 (Frecuencia uso recursos tradicionales) .....	103
Tabla No 53. Resultados. Pregunta 2 (Frecuencia uso recursos tradicionales) .....	104
Tabla No 56. Resultados. Pregunta 3 (Frecuencia uso recursos tradicionales) .....	104
Tabla No 57. Resultados. Pregunta 4 (Frecuencia uso recursos tradicionales) .....	105
Tabla No 58. Resultados. Pregunta 5 (Frecuencia uso recursos virtuales) .....	106
Tabla No 59. Resultados. Pregunta 6 (Frecuencia uso recursos virtuales) .....	107

Tabla No 60. Resultados. Pregunta 7 (Frecuencia uso recursos virtuales) .....	107
Tabla No 61. Resultados. Pregunta 8 (Frecuencia uso recursos virtuales) .....	108
Tabla No 62. Resultados. Pregunta 9 (Frecuencia uso recursos virtuales) .....	109
Tabla No 63. Resultados. Pregunta 10 (Frecuencia uso recursos virtuales) .....	110
Tabla No 64. Resultados. Pregunta 11 (Competencia Investigativa frecuencia) .....	111
Tabla No 65. Resultados. Pregunta 12 (Competencia Investigativa frecuencia) .....	112
Tabla No 66. Resultados. Pregunta 13 (Competencia Investigativa frecuencia) .....	113
Tabla No 67. Resultados. Pregunta 14 (Competencia Investigativa frecuencia) .....	114
Tabla No 68. Resultados. Pregunta 15 (Competencia Investigativa frecuencia) .....	115
Tabla No 69. Resultados. Pregunta 16 (Competencia planificación pedagógica frecuencia) .....	116
Tabla No 70. Resultados. Pregunta 17 (Competencia planificación pedagógica frecuencia) .....	117
Tabla No 71. Resultados. Pregunta 18 (Competencia planificación pedagógica frecuencia) .....	118
Tabla No 72. Resultados. Pregunta 19 (Competencia planificación pedagógica frecuencia) .....	119
Tabla No 73. Resultados. Pregunta 20 (Competencia planificación pedagógica frecuencia) .....	120
Tabla No 74. Resultados. Pregunta 21 (Competencia creación contenido frecuencia) .....	121
Tabla No 75. Resultados. Pregunta 22 (Competencia creación contenido frecuencia) .....	122
Tabla No 76. Resultados. Pregunta 23 (Competencia creación contenido frecuencia) .....	123
Tabla No 77. Resultados. Pregunta 24 (Competencia creación contenido frecuencia) .....	123
Tabla No 78. Resultados. Pregunta 25 (Competencia resolución problemas frecuencia) .....	124
Tabla No 79. Resultados. Pregunta 26 (Competencia resolución problemas frecuencia) .....	125
Tabla No 80. Resultados. Pregunta 27 (Competencia resolución problemas frecuencia) .....	126

Tabla No 81. Resultados. Pregunta 28 (Competencia resolución problemas frecuencia).....	127
Tabla No 82. Resultados. Pregunta 29 (Competencia resolución problemas frecuencia).....	127
Tabla No 83. Actividad en la organización de enlaces web .....	133
Tabla No 84. Actividad tutoría online controlando dispositivos. ....	137
Tabla No 85. Actividad compartir enlaces mediante Google Drive. ....	140
Tabla No 86. Actividad. Edición de video desde un dispositivo móvil.....	145
Tabla No 87. Actividad. Sincronización de archivos entre dispositivos.....	150
Tabla Nª 88. Conclusiones Uso de recursos Tradicionales y Virtuales .....	61
Tabla Nª 89. Conclusiones varias sobre el uso de recursos tradicionales y virtuales en línea.....	63
Tabla Nª 90. Conclusiones sobre los resultados obtenidos sobre competencias digitales. ....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Árbol de Problemas .....	6
Figura No. 2. Red conceptual del campo de estudio.....	14
Figura No. 3. Red conceptual del campo de estudio.....	14
Figura No. 4. Competencias genéricas.....	23
Figura No 5. Marco de Competencias Digitales DIGCOMP.....	41
Figura No. 6. Marco de Competencia Digital International Society for Technology in Education (ITSE) .....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1. Tabla de Valores Alfa de Cronbach.....	62
Gráfico No. 2. Resultados pregunta 1. ....	63
Gráfico No.3. Resultados pregunta 2. ....	64
Gráfico No. 4. Resultados pregunta 3. ....	65
Gráfico No. 5. Resultados pregunta 4. ....	66
Gráfico No. 6. Resultados pregunta 5. ....	67
Gráfico No. 7. Resultados pregunta 6. ....	68
Gráfico No. 8. Resultados pregunta 7. ....	68
Gráfico No. 9. Resultados pregunta 8. ....	69
Gráfico No. 10. Resultados pregunta 9. ....	70
Gráfico No. 11. Resultados pregunta 10. ....	71
Gráfico No. 12. Resultados pregunta 11. ....	71
Gráfico No. 13. Resultados pregunta 12. ....	72
Gráfico No. 14. Resultados pregunta 13. ....	73
Gráfico No. 15. Resultados pregunta 14. ....	74
Gráfico No. 16. Resultados pregunta 15. ....	75
Gráfico No. 17. Resultados pregunta 16. ....	76
Gráfico No. 18. Resultados pregunta 17. ....	77
Gráfico No. 19. Resultados pregunta 18. ....	78
Gráfico No. 20. Resultados pregunta 19. ....	79
Gráfico No. 21. Resultados pregunta 1. ....	80
Gráfico No. 22. Resultados pregunta 2. ....	81
Gráfico No. 23. Resultados pregunta 3. ....	82
Gráfico No. 24. Resultados pregunta 4. ....	82
Gráfico No. 25. Resultados pregunta 5. ....	83
Gráfico No. 26. Resultados pregunta 6. ....	84
Gráfico No. 27. Resultados pregunta 7. ....	85
Gráfico No. 28. Resultados pregunta 8. ....	86
Gráfico No. 29. Resultados pregunta 9. ....	86



Gráfico No. 30. Resultados pregunta 10. ....	87
Gráfico No. 31. Resultados pregunta 11. ....	88
Gráfico No. 32. Resultados pregunta 10. ....	89
Gráfico No. 33. Resultados pregunta 13. ....	90
Gráfico No. 34. Resultados pregunta 14. ....	91
Gráfico No. 35. Resultados pregunta 15. ....	92
Gráfico No. 36. Resultados pregunta 16. ....	93
Gráfico No. 37. Resultados pregunta 17. ....	94
Gráfico No. 38. Resultados pregunta 18. ....	95
Gráfico No. 39. Resultados pregunta 19. ....	96
Gráfico No. 40. Resultados pregunta 20. ....	97
Gráfico No. 41. Resultados pregunta 21. ....	98
Gráfico No. 42. Resultados pregunta 22. ....	99
Gráfico No. 43. Resultados pregunta 23. ....	100
Gráfico No. 44. Resultados pregunta 24. ....	101
Gráfico No. 45. Resultados pregunta 25. ....	102
Gráfico No. 46. Resultados pregunta 1. ....	103
Gráfico No. 47. Resultados pregunta 2. ....	104
Gráfico No. 48. Resultados pregunta 3. ....	104
Gráfico No. 49. Resultados pregunta 4. ....	105
Gráfico No. 50. Resultados pregunta 5. ....	106
Gráfico No. 51. Resultados pregunta 6. ....	107
Gráfico No. 52. Resultados pregunta 7. ....	107
Gráfico No. 53. Resultados pregunta 8. ....	108
Gráfico No. 54. Resultados pregunta 9. ....	109
Gráfico No. 55. Resultados pregunta 10. ....	110
Gráfico No. 56. Resultados pregunta 11. ....	111
Gráfico No. 57. Resultados pregunta 12. ....	112
Gráfico No. 58. Resultados pregunta 13. ....	113
Gráfico No. 59. Resultados pregunta 14. ....	114
Gráfico No. 60. Resultados pregunta 15. ....	115

Gráfico No. 61. Resultados pregunta 16. ....	116
Gráfico No. 62. Resultados pregunta 17. ....	117
Gráfico No. 63. Resultados pregunta 18. ....	118
Gráfico No. 64. Resultados pregunta 19. ....	119
Gráfico No. 65. Resultados pregunta 20. ....	120
Gráfico No. 66. Resultados pregunta 21. ....	121
Gráfico No. 67. Resultados pregunta 22. ....	122
Gráfico No. 68. Resultados pregunta 23. ....	123
Gráfico No. 69. Resultados pregunta 24. ....	123
Gráfico No. 70. Resultados pregunta 25. ....	124
Gráfico No. 71. Resultados pregunta 26. ....	125
Gráfico No. 72. Resultados pregunta 27. ....	126
Gráfico No. 73. Resultados pregunta 28. ....	127
Gráfico No.74. Resultados pregunta 29. ....	127
Gráfico No.75. Imagen programa Symbaloo (Colocación de nombre). ....	134
Gráfico No. 76. Imagen programa Symbaloo, Esquema de organización. ....	135
Gráfico No.77. Imagen programa Symbaloo (Ingreso de link). ....	135
Gráfico No.78. Imagen programa Symbaloo (Edición de enlace). ....	136
Gráfico No. 77. Imagen programa Symbaloo (Edición de enlace). ....	136
Gráfico No. 79. Imagen programa Anydesk (Ejecutar programa).....	138
Gráfico No. 80. Imagen programa Anydesk (Ventana principal). ....	138
Gráfico No. 81. Imagen programa Anydesk (Ingreso de números). ....	139
Gráfico No. 82. Imagen aplicación Google Drive ..... (Menú de Herramientas). ....	141
Gráfico No. 83. Imagen aplicación Google Drive ..... (Obtener vínculo para compartir). ....	143
Gráfico No. 84. Imagen aplicación Google Drive ..... (Vínculo del archivo para compartir). ....	143
Gráfico No. 85. Imagen aplicación Google Drive ..... (Ventana Google Drive desde el computador). ....	144
Gráfico No. 86. Imagen Herramientas Iphone .....	146

(Ventana de herramientas para grabar). .....	146
Gráfico No. 87. Imagen Herramientas Android.....	146
(Ventana de herramientas para grabar). .....	146
Gráfico No. 88. Ventana de una aplicación de video.....	146
Gráfico No. 89. Pantalla principal Aplicación Capcut.....	147
Gráfico No. 90. Pantalla Aplicación Capcut (Selección de videos) .....	147
Gráfico No. 91. Pantalla Aplicación Capcut (Edición de video) .....	148
Gráfico No. 92. Pantalla Aplicación Capcut (Icono para exportar video) .....	148
Gráfico No. 93. Pantalla Aplicación Capcut (Pantalla de exportación).....	149
Gráfico No. 94. Iconos de aplicaciones .....	149
Gráfico No. 95. Link de página web Snapdrop.....	151
Gráfico No. 96. Ventana Snapdrop en una laptop .....	151
Gráfico No. 97. Ventana Snapdrop en un celular .....	151

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Carta de Autorización para realizar la investigación .....	165
ANEXO 2. Carta de consentimiento del Rector de la Unidad Educativa Cristiana Verbo.....	166
ANEXO 3. Validación del instrumento docente de la primera experta.....	167
ANEXO 4. Validación del instrumento docente de la segunda experta. ....	168
ANEXO 5. Validación del instrumento docente de la tercera experta. ....	169
ANEXO 6. Encuesta diseñada en Google Forms.....	170
ANEXO 7. Validación de la propuesta Experta 1.....	171
ANEXO 8. Validación de la propuesta Experta 2.....	172
ANEXO. 9. Calculo de Alfa de Cronbach Docente.....	173

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA**  
**EN ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA:** GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE DOCENTES EN EL NIVEL DE BACHILLERATO

**AUTORA:** Andrea Paola Gutiérrez Carvajal

**TUTOR:** Lcdo. Francisco Xavier Dillon Pérez M. Sc.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo el diseño de una guía metodológica como complemento para el mejoramiento de las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Cristiana “Verbo” del nivel de bachillerato general unificado. Para esto, la investigación partió del estudio de casos reales en la implementación de las competencias digitales en la enseñanza virtual. Se tomó en cuenta varias competencias digitales según los marcos educativos, pero para el objetivo general de la investigación, se consideró 5 de estas según las fases de enseñanza y aprendizaje: competencias investigativas, pedagógicas, comunicacionales, creación de contenido y resolución de problemas. En esta investigación participaron 14 docentes de la institución educativa seleccionados a través de un muestreo intencional por conveniencia (debido a que es una población finita) con un enfoque de investigación de tipo cuantitativo y la aplicación de una encuesta con su instrumento el cuestionario realizado en línea, se pudo determinar que los docentes tienen conocimientos básicos sobre competencias digitales y que lo han desarrollado empíricamente dentro de su planificación curricular en los últimos dos años de pandemia, concluyendo así, que la implementación de la guía podría mejorar las competencias digitales de los docentes para fortalecer la calidad de enseñanza en la institución educativa.

**DESCRIPTORES:** Aprendizaje, competencias digitales, guía metodológica.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA  
EN ENTORNOS DIGITALES**

**THEME:** METHODOLOGICAL GUIDE TO IMPROVE THE DIGITAL  
COMPETENCES OF TEACHERS AT THE HIGH SCHOOL LEVEL

**AUTOR:** Andrea Paola Gutiérrez Carvajal

**TUTOR:** Lcdo. Francisco Xavier Dillon Pérez M. Sc.

**ABSTRACT**

The objective of this research was the design of a methodological guide as a complement for the improvement of the digital competencies of the teachers at "Cristiana Verbo" Educational Unit, high school level. For this, the research started from the study of real cases in the implementation of digital skills in virtual teaching. Several digital competencies were studied according to the educational frameworks; but for the general objective of the research, 5 of these were considered according to the teaching and learning phases: investigative, pedagogical, communication skills, content creation, and problem-solving. In this research, 14 teachers from the educational institution participated. They were selected through intentional sampling for convenience (because it is a finite population), with a quantitative research approach and the application of a survey with its instrument, the questionnaire was carried out in line. It was possible to determine that teachers have basic knowledge about digital skills and that they have developed it empirically within their curricular planning in the last two years of the pandemic. In conclusion, the implementation of the guide could improve the digital skills of teachers to strengthen the quality of teaching in this educational institution.

**KEYWORDS:** Learning, digital skills, methodological guide.

## INTRODUCCIÓN

### **Importancia y actualidad**

El presente proyecto es desarrollado en la línea de investigación de: Docencia en entornos digitales del programa de maestría en Educación, mención en Pedagogía en Entornos Digitales. El conocimiento de las competencias, según Cervera et ál (2016), es la relación del ser humano con la información, como la gestiona y transforma para convertirla en un conocimiento nuevo. Competencias que los docentes ya aplicaban en la modalidad tradicional, implementándolo en la planificación, la observación y creación de propuestas metodológicas que los ayuden en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero a partir del año 2020 tuvieron que actualizar las competencias básicas a competencias digitales para utilizarlas en la modalidad virtual, como consecuencia de la pandemia COVID-19, las competencias digitales serian el pan de cada día, en la adquisición de conocimientos nuevos y adecuarlos a su asignatura.

De allí el Ecuador opto por el cambio, bajo la dirección de la ministra de Educación “Montserrat Creamer”, presentando el: “Plan Educativo Covid-19” con lineamientos específicos, dirigidos a toda la comunidad educativa y así continuar con el proceso educativo obligatorio. (Cáceres-Piñaloza, 2020, p.2). Estos cambios según la declaración de Marzal y Cruz-Palacios (2018), afectarían no solo al sistema educativo, sino a varias áreas entorno al ser humano como “empleabilidad, la economía, la política, el ocio y la cultura,” (p.6). Dando como resultado, que los docentes y el ciudadano común tengan que desarrollar habilidades y destrezas en competencias digitales para adecuarse a los nuevos requerimientos de la sociedad.

Por eso, es de suma importancia aprender y transformar estos conocimientos en la creación y participación de las nuevas metodologías didácticas e interactivas en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual.

Tal es su importancia, que el proyecto se realizó en el contexto educativo de la Unidad Educativa Particular Cristiana “Verbo” que, al igual que muchas instituciones educativas, incorporaron las competencias básicas del proceso de enseñanza tradicional

al nuevo enfoque educativo fundamentado ahora en la modalidad de enseñanza virtual. Este cambio no ha sido nada fácil, pero como lo declaran Martínez, Burbano y Burbano (2019), el uso e incorporación de las tecnologías digitales involucra nuevos retos y dificultades, que a lo largo de los últimos dos años los docentes han aprendido y llevado a cabo sus clases virtuales de manera informal y empírica facilitando de alguna manera la enseñanza de su asignatura lo más llevadera posible.

Para concluir, estudiantes, padres de familia, docentes y autoridades educativas modificaron sus paradigmas sobre la enseñanza virtual, utilizando como herramientas a Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para combinar metodologías y conocimientos disciplinares y procesarlas a la nueva modalidad. Se ha tomado como referencia el siguiente marco legal que justificaría la realización del presente trabajo de investigación:

Según lo expuesto en la Constitución del Ecuador.

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema “*Constitución de La República Del Ecuador (2008)* tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.” (Urrutia et ál 2017, p. 371)

El sistema educativo tiene como finalidad desarrollar competencias que posibiliten un proceso óptimo de aprendizaje, acceso y uso de conocimiento. Además, flexibilidad en su sistema centrándose en el educando de manera flexible y dinámica dando una educación eficaz y eficiente

Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior. El Estado ejercerá la rectoría



del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema. (*Constitución de La República Del Ecuador*, Art 344, 2008)

El sistema nacional de educación es un conjunto de entidades que tienen la potestad de realizar acciones en todos los niveles inicial, básico y bachillerato, así mismo, regulará y controlará las actividades educativas que se realicen dentro de las instituciones educativas.

Art. 6.- Obligaciones. - La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley.

e. Asegurar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación. (Ley Orgánica de Educación Intercultural. Art.35.2020)

Según el contexto de este artículo el estado tiene que velar por el cumplimiento de las leyes y garantizar la materia educativa, y en el ítem “e”, se menciona la mejora continua en los conocimientos y calidad de la educación.

“j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales;” (Ley Orgánica de Educación Intercultural. Art.35.2020)

El sistema de educación debe enseñar los conocimientos básicos de la fabricación digital, e impartir conocimientos sobre las tecnologías de información dentro del proceso educativo, dando como resultado actividades fructíferas y sociales.

Art 2. Sección Calidad y calidez. - Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones permanentes. Así

mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizajes.

El propósito del artículo es poner en el centro al estudiante como pieza clave para crear una buena calidad en la educación, esto es, bajo sus necesidades, flexibilizar el contenido y accionando metodologías educativas que generen un buen clima escolar perfecto para aprender.

Art. 10.- Derechos. - Las y los docentes del sector público tienen los siguientes derechos: a. Acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación;

Los docentes tienen el derecho constitucional de acceder a capacitaciones e información actualizada para mejorar sus conocimientos en todas las modalidades y niveles, de manera gratuita y según la necesidad del sistema educativo.

Artículo 35. Principios pedagógicos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género. 2. Las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público. (Ley Orgánica de Educación Intercultural. Art.35.2020)

El siguiente artículo habla sobre el desarrollo de actividades con el objetivo de promover el interés en la lectura y capacidad de expresión de los estudiantes cuando hablen en público.

Art. 11.- Obligaciones. - Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

b. Ser actores fundamentales en una educación pertinente, de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo. (Ley Orgánica de Educación Intercultural. Art.35.2020)

Los docentes tienen como obligación de proporcionar una educación de calidad a sus estudiantes, según su área de responsabilidad.

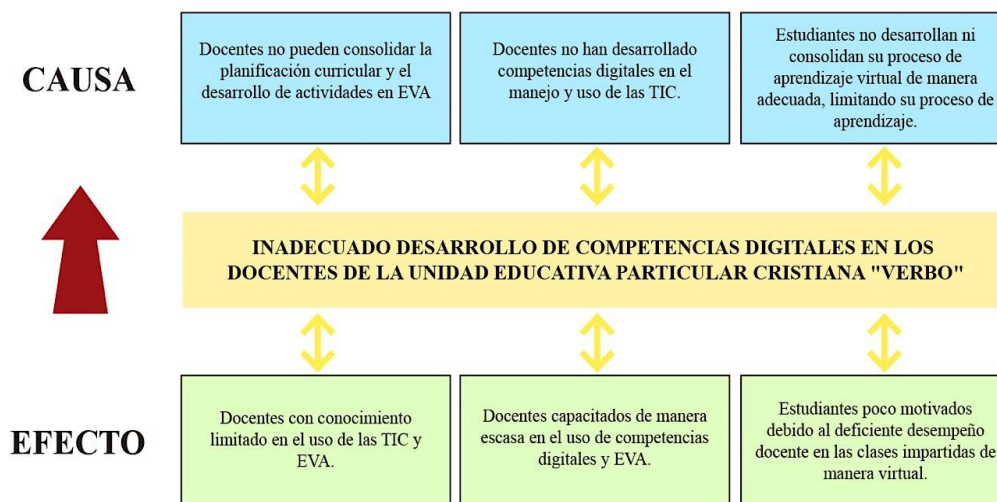
### **Planteamiento del problema**

En el mundo, Citado por Brown y Salmi (2020) declaran que la educación es una de las áreas más afectadas por la pandemia, ya que evidentemente se realizaron varios cambios en las instituciones. En 166 países, instituciones educativas fiscales y privadas cerraron sus puertas, perjudicando directa e indirectamente al 67 % de estudiantes de todos los niveles por dificultades personales y socioeconómicas en el proceso de educación obligatorio y no obligatorio. (Santuano, 2020, p. 2)

Otro factor que cambio fue el paradigma de la calidad en la educación en línea, aunque en este cambio hubo quejas de muchos estudiantes en varias universidades; como son los casos de la Universidad de Chile y San Sebastián donde se realizaron huelgas al no asistir a las clases virtuales, y también al otro lado del mundo específicamente en el Reino Unido donde 200.000 estudiantes reclamaron que se les devolviera su dinero, alegando que estos no habían pagado por una educación *online*. Así pues, el mismo autor declaró que existe una carencia educativa en las instituciones en materia de infraestructura y de formación personal académica para llevar a cabo de manera satisfactoria la educación virtual. Muñoz (2020)

Debido a lo mencionado, el desarrollo de la tecnología y el despunte del uso de herramientas digitales usadas dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje educativo en todos los niveles han tenido que ser repensados por la sociedad, principalmente los docentes que han adaptado los procesos de enseñanza regular en uso de los EVA. De ahí que, las instituciones educativas han invertido tiempo y recursos para aprender cómo utilizar las herramientas digitales en la enseñanza virtual. Ahora bien, ¿El

desarrollo de competencias digitales podría mejorar los procesos de enseñanza de los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana Verbo?; las causas y efectos derivados de esta premisa se presentan a continuación:



**Figura No. 1** Árbol de Problemas

*Elaborado por: Autora*

*Fuente: Planteamiento del Problema*

## Destinatarios del proyecto

Los destinatarios directos de este trabajo de investigación serán los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana Verbo quienes se espera que puedan mejorar sus competencias digitales para adaptar y consolidar un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje virtual con sus estudiantes, siendo así los beneficiarios indirectos del planteamiento de esta propuesta como alternativa de solución al problema del contexto.

## Objetivos

### General

Determinar la factibilidad de implementar una guía metodológica que permita desarrollar competencias digitales, para complementar el proceso de enseñanza virtual

de los docentes de bachillerato de la “Unidad Educativa Cristiana Verbo” en el año lectivo 2021-2022.

### **Específicos**

- Identificar las competencias digitales que han desarrollado los docentes para mejorar sus procesos de enseñanza virtual en los estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Cristiana “Verbo”.
- Analizar los recursos utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza virtual de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana “Verbo”.
- Proponer una guía metodológica en base a los resultados del proceso de investigación realizado que permita desarrollar competencias digitales en los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana Verbo, con la finalidad de mejorar sus procesos de enseñanza virtual a través del uso del EVA institucional.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes de Investigación (Estado del arte)**

Parte de las investigaciones tomadas en cuenta como referencia para conocer sobre las competencias digitales, se desarrollaron en diferentes contextos y niveles educativos, además, los autores desglosaron el tema de estudio bajo sus propios objetivos, dimensiones, variables y evaluaciones en grandes y pequeños grupos de docentes. A nivel internacional se encuentran los siguientes:

(Maquera Condori, 2020) en su tesis de Grado: “Herramientas y recursos digitales para el logro de competencias de la educación remota en docentes de la I.E.S. San Martín Juliaca – Puno 2020” demostraron a través de una investigación cuantitativa y utilizando la recolección de datos con una hipótesis previamente planteada, que el uso y el conocimiento de las herramientas digitales era indispensable para enseñar dentro de la educación remota en tiempos de pandemia. A través de esta investigación, se supo que los docentes del área de secundaria ya habían implementado estas competencias dentro de sus horas de clase tradicional y como resultado del análisis en los cuadros estadísticos; el 50% de los docentes tenían un conocimiento satisfactorio sobre las herramientas digitales, un 47% estaba en el proceso de aprendizaje y el 3% de los docentes no tenían conocimientos sobre estas.

Esta investigación surge de la necesidad de utilizar nuevas herramientas en la educación tradicional y que posteriormente sería útil en el actual panorama situacional del sistema educativo mundial.

En el estudio sobre “Análisis y percepciones del estudiantado del Máster de Secundaria respecto a las competencias profesionales del docente, los autores Reche, Marín, García y García, (2020) categorizaron las diferentes competencias profesionales que un docente debe poseer desde la formación inicial. El objetivo del master es formar docentes en el nivel de secundaria con conocimientos sobre su área disciplinar y enseñanza en idiomas. Para esta investigación se tomó como muestra 410 docentes entre hombres (35.1%) y mujeres (64.9%); en cuanto a la edad, estos oscilan entre los 26 a 30 años y en un mínimo de 40 años.

Como resultado de esta investigación se dio a conocer varios aspectos importantes como: el valor en el despertar interés en los estudiantes para aprender un tema de estudio creando nuevas estrategias de aprendizaje; segundo, crear espacios que generen confianza en medio de un entorno virtual y tercero, pero no menos importante, crear una buena calidad en la comunicación entre docentes y estudiantes.

Este artículo profesional concluye, que la buena capacitación profesional es un pilar fundamental para los futuros docentes en el nivel de secundaria. Dando a conocer nuevas bases con el objetivo de seguir creciendo y puedan desarrollarse de manera óptima y eficaz en la nueva sociedad post pandemia, principalmente en la adecuación de las competencias disciplinares docentes en el nuevo contexto virtual.

(Egúsqüiza Contreras, 2020). Competencias digitales en Docentes de Educación Primaria que aplican la enseñanza virtual en el contexto de aislamiento social obligatorio por COVID 19, Lima, 2020. Se realizó un análisis sobre el nivel de competencias digitales en docentes de varios colegios públicos y privados en la ciudad de Lima, Perú. La muestra de estudio utilizado fue 80 docentes en el nivel de secundaria y bachillerato. Mediante el método cuantitativo y el uso de cinco competencias digitales, se determinó que las competencias conocidas como: la alfabetización informacional, comunicación y colaboración, los docentes tienen un aceptable nivel de conocimiento y uso dentro del contexto de las clases en línea. En cambio, los resultados en la creación de contenido, seguridad en red y resolución de problemas, fueron especialmente bajos, esto es en el 50% de los docentes encuestados; dando a conocer

que estos no tenían conocimientos sobre que son estas competencias ni cómo hacer uso en sus clases en línea. Como conclusión, se determinó que los docentes requerían la capacitación sobre competencias digitales de nivel bajo.

Según, (Duarte Hernández, Rivera Rubiano, 2019) con la investigación de “Competencias informacionales para docentes de educación básica y media: caso I.E.D Alfredo Vásquez Cobo. Tuvo como objetivo crear plan de formación sobre las competencias informacionales dirigido a los docentes de la Institución Educativa Departamental Alfredo Vásquez Cobo. Se usó un enfoque mixto y de recolección de datos cuantitativos como cualitativos, y el tipo de investigación usada es de tipo descriptivo para conocer las habilidades y competencias informacionales de los docentes. Se propuso 6 fases para conocer los objetivos propuestos por el investigador como: 1) la introducción, 2) herramientas para la búsqueda y recuperación de información, 3) derechos de autor, 4) gestores bibliográficos, 5) evaluación y 6) el uso de fuentes de medios de la publicación académica. La investigación concluyó que existe falencias y vacíos en los programas curriculares sobre las competencias informacionales, además que se requiere de planes de formación para docentes y estudiantes en estas competencias.

Según (Zegarra Salas, 2018) en su investigación “Dominio de competencias TIC y desempeño profesional docente en la Institución Educativa N°501156 ‘Sagrado Corazón de Jesús’ de Quillabamba. Buscó conocer la relación entre el dominio de las competencias TIC y el desempeño docente, se usó la técnica de encuesta y entrevista en 22 docentes del área de primaria y secundaria. La propuesta de la investigación propuso tres variables: Dominio de las competencias, desempeño profesional y la relación estadística entre las competencias TIC y sus dimensiones; entre éstas están la competencia tecnológica, competencia comunicativa, competencia pedagógica, de gestión y competencia investigativa. El resultado en la primera variable expuso un bajo nivel en el uso y manejo de las herramientas TIC en el proceso de enseñanza, además, no existe una relación importante entre las TIC y la dimensión técnica; Con respecto al



desempeño profesional, no condiciona el desempeño laboral de los docentes en el desconocimiento del uso de las TIC. En cuanto a la dimensión comunicativa y el dominio de las TIC tiene una asociación moderada; de igual manera, entre el dominio de las TIC y la dimensión tecnológica, donde existe una relación importante a considerar y por último entre el dominio de las TIC y la dimensión de desempeño académico, se requiere mejorar. Como propuesta pedagógica se creó un plan educativo que mejore las competencias docentes de la institución educativa.

Según, (Beneyto-Seoane y Collet-Sabé, 2018) en su artículo: “Análisis de la actual Formación docente en competencias TIC. Por una nueva perspectiva basada en las competencias, las experiencias y los conocimientos previos de los docentes”. Este artículo habla sobre la percepción de las competencias digitales en los docentes en su actitud, rechazo y plan de formación. Se utilizó la metodología cualitativa para conocer datos e información importante en dos preguntas concretas: ¿Porque los docentes altamente capaces no enseñen a sus estudiantes competencias digitales?, y ¿Cuál es el tipo de formación necesaria para capacitar a los docentes? A través de estas dos preguntas se creó objetivos basados en la incorporación de tecnología en la práctica primaria y secundaria, como: un análisis de formación docente de las competencias digitales y como los docentes valoran este proceso formativo en la adquisición de estas competencias digitales y mediáticas, además de cuál sería la propuesta educativa para mejorar estas competencias digitales. Los resultados están relacionados al bajo rendimiento en el uso del Internet, y la comunicación entre docentes, familiares y el alumnado.

Como conclusión de la primera pregunta, los docentes que tenían altos conocimientos sobre redes sociales no poseen conocimientos en la ejecución dentro de los entornos virtuales; en otro contexto, en la supuesta dificultad del uso de las TIC, se determinó que los docentes ya tenían normalizada la idea de aprender y formarse en estas competencias.

A partir de esto surgió otra interrogante, ¿Porque los docentes tienen un rechazo a la formación de competencias digitales?, el resultado concluyo que el aprendizaje de

competencias al ser catalogada como obligatoria por la institución educativa genera rechazo por parte de los docentes, y posteriormente estos conocimientos serían olvidados. Es así, que la investigación propuso dos modelos para formar competencias digitales en los docentes de primaria y secundaria. El primer modelo sería vertical, es decir, que se desarrolla en un contexto cerrado y sistematizado, dando como resultado, que los conocimientos sean informacionales sobre las nuevas herramientas digitales. Y el segundo modelo es transversal, con las siguientes características: flexible, que sea abierto y se adapte, esperando que los docentes conozcan la herramienta y posteriormente la utilicen en sus clases en línea.

Además, como propuesta educativa se crearía un plan de formación docente adecuado según los resultados de la investigación con dos parámetros; el primero, crear espacios formativos para docentes que los incentiven a compartir experiencias, resolver y ayudar a otros docentes con problemas educativos y segundo que los docentes tengan conocimientos sobre herramientas tecnológicas y cómo podrían implementarlas en sus clases en línea.

En el trabajo investigativo “Propuesta de Taller de estrategias metodológicas TICS para desarrollar las competencias digitales de docentes del circuito 09D19C08 Daule – Ecuador (Contreras Suárez, 2020)”, realizada en Ecuador para comprender las características de las competencias digitales docentes en la parroquia Limonal – Guayaquil, que permita conocer, mejorar y proponer un plan de educación estratégico para la formación de las competencias digitales necesarias en los docentes de esta parroquia.

La investigación se desempeñó en un carácter cualitativo y de diseño no experimental. Los instrumentos aplicados fueron elaborados por la autora de la investigación en 38 docentes del nivel de secundaria. Para obtener resultados, se tomó en cuenta tres dimensiones de competencias digitales: competencia comunicativa, competencia investigativa y competencia tecnológica.

Bajo estas dimensiones se pudo determinar que, en las competencias investigativas, los docentes tuvieron un nivel medio alto; en competencias de comunicación tienen un

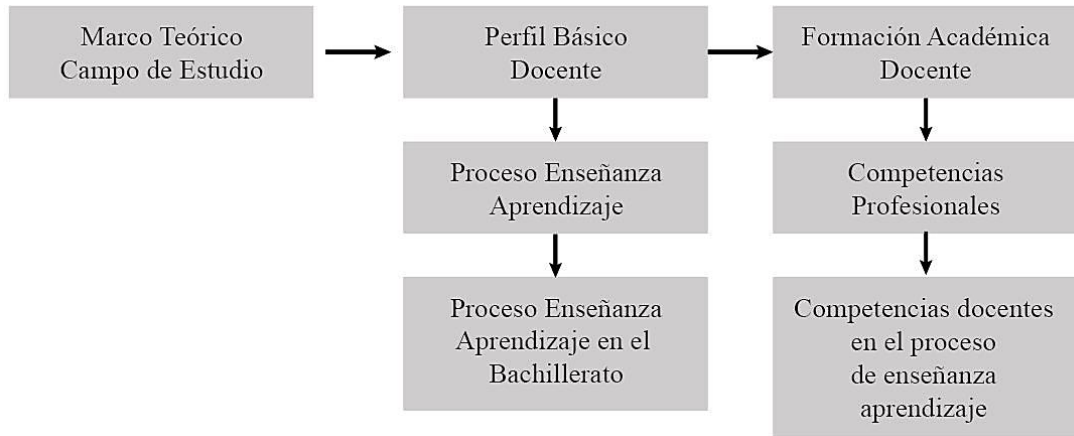
nivel medio dentro de las aulas virtuales y con menor puntaje, en las competencias tecnológicas. Es así, que la propuesta de investigación fue crear un programa de estudio de competencias digitales tecnológicas en cinco módulos, todos los temas relacionados al uso de software educativo, programas de ofimática, recursos para compartir, almacenar información en la nube y el desenvolvimiento en las salas y entornos virtuales como *Moodle*. Finalizando en el quinto módulo la evaluación sobre todos los puntos anteriores.

Según, (Cabrera Alay, 2019). En su investigación titulada “Competencias Digitales de los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Enrique Gill Gilbert, Guayaquil 2019”, se identificó el nivel de los docentes de bachillerato sobre competencias digitales. De ahí que la propuesta educativa planteada fue la creación de un taller para mejorar las competencias digitales de los docentes dentro de los entornos virtuales. La investigación tuvo un enfoque cualitativo, no experimental; se tomó como herramienta de investigación la técnica de encuesta en 37 docentes del nivel de bachillerato. Consecuentemente, se definió el proyecto bajo tres objetivos: competencias tecnológicas, competencia informacional y competencia pedagógica. Los resultados obtenidos en la investigación demostraron que existe una capacidad media en dos de los objetivos, y con un nivel medio – bajo en la competencia tecnológica, Por lo tanto, se concluyó que, para tener un buen nivel en esta última competencia, es requerido tiempo para aprender y capacitarse, y como consecuencia los docentes se apropiaría de todos los beneficios que ofrece el uso de las herramientas tecnológicas en proceso de enseñan virtual.

Bajo estos antecedentes, existen algunos temas que deben considerarse antes de la creación de una guía que ayude a mejorar las competencias docentes en el nivel de bachillerato, empezando desde el perfil docente, su nivel de formación, competencias necesarias y la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

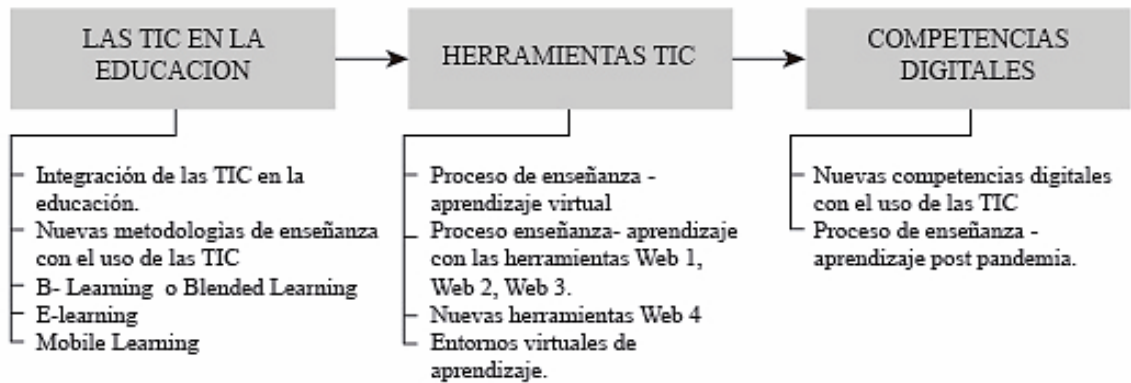
## Desarrollo teórico del campo y objeto de estudio

La presentación del marco teórico usado como antecedente en el trabajo de investigación, se apoyó en los siguientes temas y subtemas, mismos que se detallan a continuación:



**Figura No. 2. Red conceptual del campo de estudio**

*Elaborado por: Autora*  
*Fuente: Marco teórico*



**Figura No. 3. Red conceptual del campo de estudio**

*Elaborado por: Autora*  
*Fuente: Marco teórico*

## PERFIL BÁSICO DOCENTE

El término perfil se define como la variedad de aspectos particulares que se representa en un objetivo o persona, en otras palabras, rasgos propios del objeto que se aprecia y distingue del resto. El término se lo ha utilizado en varias áreas de la sociedad, como ejemplo: en una empresa para un determinado puesto de trabajo; en los deportes como el fútbol, para determinar las cualidades necesarias de un jugador para una posición, y en la educación, Alfaya, Moya, Pérez y García (2019) definen el perfil docente como la identidad profesional del educador, donde Vásquez Tacuri y Monge Quituisaca (2021) comentan que esta identidad se va formando con el paso del tiempo durante la formación de estudio, y la experiencia en el transcurso de su vida profesional.

Freire (2020) ha definido el perfil adecuado docente en 3 aspectos: cualidades o características, formación y competencias.

- 1) Cualidades o características docentes: Vargas (2018) clasifica estas cualidades en el ser del docente, es decir, características actitudinales al ser: positivo y entusiasta; honesto y auténtico; comprometido y planificador en el uso de su tiempo; confiable, ecuánime y auto controlado; cuidadoso y simpático en responder con empatía los sentimientos de sus estudiantes; flexible y voluntario; entendido y abierto; creativo, versátil e innovador: facilitando actividades y técnicas que lleven a los estudiantes a tener experiencias en su crecimiento, y además añade como factor importante, la paciencia.
- 2) Formación: Citado por Marcelo y Vaillant (2018) la formación del cuerpo docente se desarrollaba en las denominadas escuelas iniciales, que posteriormente se daría paso a instituciones educativas y universidades. Donde el docente "constituye un proceso sistemático y permanente bajo la dirección de los procesos sustantivos de docencia según la malla curricular, la vinculación y la investigación" (Espinoza Freire, 2020, p.5), pero para (Marcelo y Vaillant, 2018, p.2) es "un campo complejo en el que

interactúan múltiples tradiciones, tendencias, profesionales, instituciones y procesos”.

- 3) Competencias: Espinoza Freire (2020) creen que estas se centran en el "aprendizaje, en los recursos, profesorado, plan de estudios y resultados académicos"(p.2). Y El Espacio Europeo añade que son acciones que todo docente debe seguir para su continua capacitación desde el propio ser "autónomo, independiente y autorregulado, capaz de aprender y formarse".

### **Formación Académica Docente**

El termino formación como antes ya se lo ha mencionado y citado por Avalos y Matus (2010) es "un conjunto de procesos académicos que se dan en las instituciones académicas" y su misión es formar maestros, (Tacuri, 2021, p.27).

Bullough (2004) en (Ponce y Camus Galleguillos, 2019, p.5) expresa que existen 4 etapas de crecimiento el desarrollo profesional docente, estas son:

- Primera etapa: conocimiento adquirido por observación, es decir, sin la intervención de procesos pedagógicos o formativos, sino basados en la acumulación visual en el transcurso de la vida.
- Segunda etapa: conocimiento aprendido en una Escuela de Formación Inicial.
- Tercera etapa: conocimiento desarrollado en las prácticas pre – profesionales que los docentes las realizan en una institución educativa.
- Cuarta etapa: conocimiento vinculado a su rol profesional y se adquiere en la educación continua a lo largo de su práctica profesional.

De acuerdo con las cuatro etapas mencionadas, el mismo autor resalta que la primera etapa es la antesala de las etapas siguientes que se desarrollan en una educación formal, ya sea en una institución educativa o en su praxis profesional. También, plantea que existen 2 tipos de formación, la formación inicial y la formación continua, además, Barrientos Gutiérrez (2016) opina que “la formación debe ser académica y ética”, ya

que debe instruirse en una formación integral uniendo el lado académico y humanista del ser.

Ahora bien, la formación inicial del educador que también es denominada “Escuela Normal”, es la institución superior encargada de capacitar a los futuros docentes en el área académica. En América Latina como en algunos países occidentales existen escuelas normales con nombres y enfoques diferentes, como ejemplo: en México, Ortega-Días y Hernández-Pérez (2016) manifiestan que las escuelas normales se enfocan en la creación de colectivos de docentes, con el objetivo de que estos compartan información y recursos por medio de la red en la misma línea disciplinar.

Al otro lado del mundo en el continente africano, las escuelas normales tienen la misma línea europea, y su misión es elevar el nivel de educación en la etapa escolar. Mediante métodos y estrategias de enseñanza que reformen continuamente los conocimientos de los docentes para salir del analfabetismo en la población.

En China, Zhang y Gálvez (2021) mencionan que se han desarrollado escuelas normales a lo largo de la historia en 5 etapas de formación. Desde la primera etapa hasta la cuarta corresponde al año 1897 hasta el 2010 con la fundación de las primeras escuelas normales, y a partir del 2010 con la quinta etapa hasta nuestros días con un enfoque profesional y desarrollo de competencias en los docentes.

Mientras tanto, en nuestro país citado por Puruncajas (2011) también se fundaron las primeras escuelas normales, sus nombres fueron "Manuela Cañizares" y " Juan Montalvo", que posteriormente serían reemplazadas por instituciones educativas reguladas por el Ministerio de educación ecuatoriano. (Tacuri, 2021, p.30). Así lo declara la constitución del Ecuador (2008) en artículo 352 que: la educación superior estaría a cargo de las universidades, institutos politécnicos e instituciones tecnológicas y pedagógicas de nuestro país. Es por eso, que, en el año 2013, se fundaría la Universidad Nacional de Educación (UNAE) que sería la encargada exclusivamente de formar a los futuros maestros.

En fin, aunque existen instituciones educativas enfocadas en la formación inicial y continua, Tacuri (2021) considera que todavía existen falencias en la ejecución en esta área, ya que no depende únicamente de las instituciones educativas, sino propiamente del estado que con el tiempo ha ido limitando el presupuesto para formar y capacitar continuamente a los docentes, y como consecuencia ha llevado a ciertos docentes en la autoformación de nuevas metodologías de enseñanza, herramientas tecnológicas y técnicas informales de cómo enseñar por medio de un entorno virtual, formación que ahora se requiere obligatoriamente en medio de un entorno virtual.

### **Proceso de enseñanza – aprendizaje educativo**

En primer lugar, Friend Montesdeoca (2020) declara que el proceso de enseñanza - aprendizaje depende del comportamiento de cada uno. Así lo cita la UNESCO-OIE como el:

“Acto de crear una situación de aprendizaje para impartir conocimiento, estimular el proceso de pensamiento y fomentar el desarrollo individual”  
(Friend Montesdeoca, p 20. 2020)

Además, citado por (Houwer, Barnes-Holmes y Moors (2013), se cree que el aprendizaje es una construcción hipotética, es decir, que no puede ser observado visiblemente, ya que depende del comportamiento y otros factores como los estímulos y experiencias del sujeto que aprende. (Friend Montesdeoca, 2020, p.20). Resumiendo, el proceso de enseñanza y aprendizaje es el proceso donde se transfiere conocimiento y se construye a través de este. En este proceso interactúan los siguientes elementos: el docente, los estudiantes, el material didáctico utilizado y el espacio donde se desarrolla el proceso.

Ahora bien, este proceso según Moreno y Barragán (2020) se ha desarrollado bajo una modalidad tradicional, donde el docente ha intervenido como única fuente de información y conocimiento a los estudiantes en cualquier nivel educativo. Característica que según Solís (2015) proviene del propio docente, desde su



mentalidad, costumbre y observación inicial, afectando directamente al proceso de aprendizaje en la planificación, instrucción y evaluación de los estudiantes.

No obstante, Rodríguez Fernández, Mato Cadórniga, y Pereira Mariño (2016) declaran que el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene las siguientes fases en su ejecución: 1) Enseñanza teórica; 2) se espera instrucciones para realizar ejercicios o actividades; y 3) se evalúa a los estudiantes mediante pruebas de conocimiento. En efecto, Cupeiro y Penedo (2016) lo cataloga como modelo memorístico, donde la enseñanza se desarrolla en un espacio físico donde el alumno solo escucha e intenta memorizar el tema, sin motivaciones en el aprender.

Cabe destacar que citado por Rivero, Gómez y Abrego (2013) declaran que, para tener un buen procedimiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se requiere que se añada un conjunto de procedimientos, de herramientas y espacios con un único fin, alcanzar objetivos y aprendizajes significativos en los estudiantes (Espíndola, 2017, p.3). En cuanto a las herramientas, citado por Morales (2012) las define como “un conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje”. (Vargas Murillo, 2017, p.2). Y Vargas Murillo (2017) los clasifica en: manuales, libros de consulta, biblioteca de un aula, cuaderno de ejercicios, impresos del tema y materiales específicos como prensa impresa, revistas y anuarios.

En cuanto a recursos didácticos audiovisuales, se ha tomado en cuenta al retroproyector para mostrar videos y películas referentes al tema de estudio.

### **Proceso de enseñanza – aprendizaje tradicional en el bachillerato**

El proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel de bachillerato según Castejón, Santos Pastor y Cañados (2018) tiene ciertas diferencias comparadas con el nivel de primaria y nivel básico. Como primer punto, Santos Diker y Rigeri (1997) comenta sobre las características psicológicas, evolutivas y relacionales que tienen los jóvenes con sus compañeros de clase y familiares. En segundo lugar, Pacheco y Montaña

(2018) pone a consideración las asignaturas de estudio en este nivel de educación, ya que son materias básicas para el próximo paso en el ingreso a la Universidad.

Debido a eso Castejón, Santos Pastor y Cañadas (2018) manifiestan que es importante la adquisición de conocimientos, hábitos y destrezas para facilitar el proceso de desarrollo de los estudiantes, puesto que es necesario resolver conflictos y escoger métodos de enseñanza adecuados en la planificación y evaluación de conocimientos básicos. Los conocimientos específicos de formación Sarceda-Gorgoso, Santos-González y Rego-Agraso (2020) junto a Universidades y un Máster de formación en docentes de secundaria (España), analizaron 15 competencias:

1. Conocimiento del contenido curricular.
2. Conocimiento didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
3. Planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.
4. Conocimientos en la búsqueda, proceso, comunicación y transformación del conocimiento para aplicar al proceso de enseñanza y aprendizaje.
5. Contextualización del currículum que se vaya a utilizar en la institución educativa.
6. Diseño y desarrollo de metodologías didácticas en grupo adaptadas a la diversidad de estudiantes.
7. Diseño y desarrollo de espacios de aprendizaje.
8. Adquisición de estrategias para estimular el aprendizaje autónomo por parte del estudiante.
9. Conocer el proceso de aprendizaje y convivencia dentro del aula.
10. Diseñar planes de actividades que promuevan la participación.
11. Orientación y tutoría en los estudiantes.
12. Participación en la evaluación de los estudiantes
13. Conocer las normas de la institución
14. Conocer las características históricas y la situación actual.
15. Informar a los padres de familia sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. Sarceda, Santos y Rego (2020).

## **Competencias profesionales o genéricas**

Existen varios conceptos en competencias, López Gómez (2018) lo define como:

“La competencia es un concepto complejo, multifacético y multidimensional, pues comprende aspectos de la personalidad e incluye un conjunto de conocimientos, comportamientos y actitudes que evidencian que el individuo está en capacidad de ejercer un trabajo”. (López Gómez, 2018, p.8).

Igualmente, Carrascal, Peñaranda y Trillos (2019) declaran que toda competencia tiene sus propios componentes, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes. Teniendo en cuenta su definición, Mauricio (2021) añade que estos conocimientos y habilidades se desarrollan en la formación, además citado por Lévy-Leboyer (1997) son competencias que ciertos docentes poseen mayor dominio que otros realizando tareas de mejor calidad y excelencia. (Mauricio, 2021, p. 20).

El termino competencia puede usada en varias temáticas, pero Torres Díaz, Urrea Corrales y Villadiego Rincón (2021) explica que se asocia más al ámbito educativo, es por eso, que los autores declaran que todo programa de formación docente intenta involucrar en su política de formación a las competencias. Por tal razón, en el año 1999 los 30 Estados de la Unión Europea desarrollarían una propuesta de “competencias genéricas, competencias específicas en áreas temáticas y desarrollo de perfiles profesionales, resultados de aprendizaje y competencias deseables en términos de requerimientos” (Torres, Urrea y Villadiego, 2021, p. 7).

Las competencias genéricas se clasifican en: 1) Competencia Técnica, Metodológica y participativa. Citado por Carrera (2001), las competencias las divide en dos: Competencias específicas y Competencias Genéricas.

**Competencias Específicas:** estas se desarrollan dependiendo del sujeto en cuestión, su desarrollo y circunstancia profesional: “saberes, que hacer y manejo de tecnologías del campo en específico” (Macías Catagua, 2018, p.5)

**Competencias Genéricas:** estas se pueden usar en varias ocupaciones o condiciones ya que aportan herramientas intelectuales y procesos que requiere

el sujeto para analizar el problema, evaluar estrategias y aplicar estos conocimientos en varias situaciones. El autor las clasifica en instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Estas son:

1. **Instrumentales:** se refiere al carácter cognitivo, metodológico, tecnológico y lingüístico. Es decir, Macías Catagua (2018) explica que estas se relacionan a los siguientes indicadores: “comprensión y manipulación de ideas, metodologías, destrezas de investigación y análisis de la información”. Y en un análisis más concreto, citado por Charpentier (2003), estas son “aquellas que tienen una función del medio o herramienta para obtener un determinado fin”, además es la capacidad de sistematizar acciones y racionalizar recursos a partir de determinados objetivos.
2. **Interpersonales:** “Son capacidades relacionadas a los sentimientos, habilidades críticas y de autocríticas”, citado por Goleman (2006) son las que se relacionan a la inteligencia social. (Macías Catagua, 2018, p.6), y bajo un contexto educativo se detallan en:  
Capacidad de comunicación, cooperación, trabajo en equipo, manejo de habilidades sociales, apreciación y actuación con la variedad de alumnos que tiene en su aula.
3. **Sistémicas:** el autor las relaciona en destrezas y habilidades con respecto a sistemas. En otras palabras, son “capacidades que incluyen habilidades para planificar cambios de manera que puedan generar progreso en los sistemas, o también generar unos nuevos.

Según Pugh y Lozano Rodríguez (2019) estas serían las competencias genéricas en Australia.

**Figura No. 4. Competencias genéricas**

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Competencia de empleabilidad	Comunicación
	Trabajo en Equipo
	Resolución de Problemas
	Iniciativa y emprendimiento
	Planificación y organización
	Autogestión
	Capacidad de aprendizaje
Atributos Personales	Lealtad
	Compromiso
	Honestidad e Integridad
	Entusiasmo
	Confiabilidad
	Equilibrio entre trabajo y hogar
	Motivación
	Presentación Personal
	Sentido Común
	Autoestima Positiva
	Sentido del Humor
	Capacidad para trabajar bajo a presión
	Adaptabilidad

*Elaboración: Por la autora.*

*Fuente: Pugh y Lozano Rodríguez (2019) sobre la investigación de Citado de NCVER (2013)*

Ahora bien, siguiendo las palabras de Martín, Pastor, y Oliva (2019) las competencias profesionales se relacionan más al contenido, la forma de enseñanza, el uso de tecnologías, tipos de aprendizajes, al manejo y organización del alumnado, al manejo de las emociones, entre otros. Aquí se planea un punto importante ¿Cuáles son las competencias docentes necesarias, para generar el proceso de enseñanza aprendizaje adecuado?

## **LAS TIC EN LA EDUCACIÓN**

### **Integración de las TIC en la educación**

Según Quiroz y Quiroz (2019) reconocen que las TIC son parte importante de nuestra sociedad, además Cuperiro y Penedo (2016) opinan que con su uso se daría paso al “aprendizaje holístico y basado en proyectos” con objetivos nuevos en la adquisición de nuevas competencias. Especialmente en la educación, donde Jauregui (2021) plantea que estos recursos beneficiarían el proceso de enseñanza aprendizaje, con herramientas como: el internet, recursos multimedia, uso del correo electrónico y programas básicos y avanzados de computación.

Cavero pone a consideración beneficios en su uso en la comunicación, la interactividad y el intercambio de información que existe entre docentes y estudiantes, dando oportunidad a compartir información sin importar el lugar físico del docente o de los estudiantes. Y citado por Coll y Marti (1990), existen ciertas características que conlleva el compartir información como potenciadores en la educación:

“La interactividad (relación entre el usuario y la información), el dinamismo | (posibilidad de variaciones espaciotemporales), la hipermedia (la no linealidad de la organización de la información) y la multimedia (la posibilidad de distintos formatos de representación de la información)” (Arancibia, Cabero y Marín, 2020, p.4)

A pesar de los beneficios, citado por (Gabarda, 2015) muchos colegios ya tienen herramientas tecnológicas dentro de los establecimientos educativos, pero esto, solo han sido usados para reforzar el mismo sistema metodológico tradicional. (Cupeiro y Penedo, 2016, p. 3).

Es por eso por lo que, los mismos autores concluyen que no solo se trata de incorporar las nuevas tecnologías en las aulas, sino cambiar la metodología de enseñanza a un nuevo siglo con estudiantes nativos digitales.

Y como punto importante Cortes Rincón (2016) cita de la (UNESCO et al., 2014, p 125) los objetivos del uso de las TIC en las instituciones educativas son: a) tener resultados de aprendizajes mejores, b) cambio o innovación pedagógica, y c) producir un cambio organizacional.

En conclusión, para describir mejor las ventajas y desventajas citado por Universia (2015) las ventajas son las siguientes:

1. Interacción sin barrera geográfica
2. Información de diferentes lugares del mundo
3. Aprendizaje al tiempo del estudiante
4. Desarrollo de habilidades
5. Fortalecimiento de iniciativa
6. Corrección de información eficaz.

Y sus desventajas son:

1. Hay distracciones
2. Puede existir un aprendizaje superficial
3. No existe un proceso de enseñanza por un docente síncrono

### **Nuevas metodologías de enseñanza con el uso de las TIC**

Según Carmona y Fuentealba (2018) las TIC forman parte de la sociedad al incorporar en la forma de relacionarse con familiares y amigos, en las empresas y ahora la educación. Además, Coronel et al. (2019) añaden que al incorporar las TIC en la educación; estudiantes y docentes tienen la posibilidad de encontrar un mar de información relacionada a un tema de estudio en la red, en consecuencia, permite que los estudiantes sean actores principales de su propio aprendizaje, y sobre todo el desarrollo e innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula virtual. Y sobre todo Silva (2017), considera que la ventaja más importante es la innovación en la educación ya que se incorpora y crea nuevas metodologías en la enseñanza.

Existen varios casos de estudio sobre el uso de metodologías que incorporan las TIC en el currículo escolar. Es así, como Cupeiro y Penedo (2016) ponen en manifiesto

según su investigación el caso de estudio del colegio San Diego y San Vicente en el uso de las TIC, que a partir de la pandemia han implementado metodologías como “*Project Zero*” (creada en la universidad de Harvard), la cual se basa en la inteligencia múltiple y de comprensión.

Otra de las metodologías utilizadas son: la creación de grupos cooperativos en el nivel de Primaria, aprendizaje basado en proyectos, la creación de rutinas y destrezas de pensamiento por “portafolio, analógico y digital”, que significa “aprender a aprender”. Metodología, “*Design Thinking*”; metodología colaborativa (donde el docente solo guía y motiva en el aprendizaje y descubrimiento autónomo de información por el estudiante); discurso en el aprendizaje activo, contractivo (reflexivo por objetivos), auténtico y cooperativo.

En cuanto al uso de herramientas TIC, no hacen uso de pizarras digitales, pero si incorporaron un *infocus* y una red interna en cada aula. Además, adaptaron a sus clases metodologías como *Flipped Classroom*, “*Games Based Learning*”, uso de aplicaciones informativas, *Storytelling* y Gamificación. Por otro lado, dentro de la comunicación interna, incorporaron una plataforma virtual para comunicarse con los padres de familia, documentar portafolios personales de cada alumno y notificaciones grupales.

Y en la comunicación externa por redes, crearon una cuenta en Twitter para involucrar información relevante en línea de propuestas por parte de los padres de familia e información específica del establecimiento; además de la creación de un blog estudiantil para exponer el trabajo de los estudiantes, y compartir en línea el proceso de las actividades de los alumnos con carácter educativo.

Otro caso de estudio es el colegio “Alexandra Park Children Community”, donde Cupeiro y Penedo (2016) explican cómo han incorporado las TIC en las metodologías de enseñanza y aprendizaje. El colegio busca el método de aprendizaje en comunidad, es decir, que, sin importar la edad, los estudiantes aprenden de su entorno, a su ritmo, y bajo sus intereses sin importar la presencia física en el colegio.

Los autores explican que esta educación es progresista, con un enfoque pedagógico “Reggio Emilia”, que describe un aprendizaje auto gestionado, en otras palabras, los



padres de familia escogen las materias que ha de estudiar su hijo en la institución bajo sus objetivos y talentos. Incluso hacen uso del programa “*Tapasty*”, como herramienta de comunicación parental, al permitir que estos sean parte del aprendizaje de sus hijos en el acceso a los temas de estudio, videos y foros de la institución

En las redes, los docentes hacen uso de un blog colaborativo, donde los estudiantes pueden compartir enlaces de educación y así fomentar el aprendizaje grupal

Puesto que lo descrito anteriormente son casos de estudio, Vargas Murillo (2017) también propone en su estudio actividades con el uso de las Tic, dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje como:

1. **Edublogs:** son blogs con fines educativos que pueden ser de uso docente o estudiantes
2. **Wiki:** son sitios educativos que pueden ser editadas por voluntarios por medio de un navegador.
3. **Caza del Tesoro:** son actividades didácticas que los docentes usan para generar capacidades de búsqueda e interpretación dentro del internet en sus alumnos, y su objetivo es responder una serie de preguntas.
4. **Hot Potatoes:** este es un sistema donde el docente puede realizar pruebas online con respuestas cortas o múltiples, ya sea rellenando crucigramas, emparejamiento, entre otros. Es de uso libre.
5. **WebQuest:** son actividades didácticas que el docente hace uso en la investigación guiada a través del internet con objetivos de investigación sobre un tema. Esto a su vez promueve habilidades de trabajo cooperativo y autónomo en los estudiantes y fomenta el aprendizaje significativo al ser los estudiantes los actores en la búsqueda de información

### **B-Learning o *Blended Learning***

Según Bartolomé, García-Ruiz y Aguaded (2017), el *Blended Learning* o *B-Learning* es una modalidad de educación mixta que une la educación tradicional y la tecnología, es decir, que combina el entorno virtual y actividades realizadas en la modalidad presencial. Esta combinación se originó por la evolución de las nuevas

tecnologías digitales, empezando con el internet, el uso de redes sociales y posteriormente la normalización del uso de dispositivos electrónicos para comunicarse.

Ibáñez, de Benito Crosetti, Garcías y Cervera (2018) postulan algunas tipologías de la modalidad en su implementación dentro de las aulas de clase: 1) nivel de la actividad, combina actividades presenciales y actividades realizadas en un computador; 2) nivel del curso, esto se refiere, que el docente puede crear bloques de aprendizaje que puede representarse por el tiempo o en secuencia según las actividades del programa virtual; 3) Programa Formativo: El docente tiene la posibilidad de adecuar los tiempos de enseñanza ya sea desde el aula de clase y las demás fases en línea, o viceversa.; 4) Corresponde al nivel Institucional, donde la institución educativa tiene la posibilidad de reducir el tiempo de estancia física y crear un plan formativo en línea. Ibáñez, Crosetti, García y Cervera (2018)

Las ventajas que ofrece la modalidad son:

- Flexibilidad de tiempos en la combinación de actividades presenciales y actividades a través de un computador.
- Los estudiantes tienen acceso a recursos en línea.
- Incrementa la mejora de competencias digitales en estudiantes y docentes.

Además, citado por Siemens et, al (2015) el beneficio de esta modalidad proyectaría una mejora en el proceso de aprendizaje, una interacción más cercana entre docente y estudiante, y por último la creación de nuevos programas de estudio en cualquier nivel educativo. (Ibáñez, Crosetti, García, Cervera. 2018, p.6).

En conclusión, esta modalidad sería de gran ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje post pandemia en las instituciones educativas en el regreso a la normalidad dentro de las aulas de clase, ya que se crearían nuevas formas de aprendizaje con el uso de los entornos virtuales.

## **E-Learning**

Director (2021) plantea que el *E-Learning* es una modalidad de aprendizaje desarrollado a distancia entre docentes y estudiantes, donde existe flexibilidad de tiempo, y no se necesita un lugar físico concreto como un aula de clases, además, incorpora herramientas web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Flórez, et al, (2017) añade ciertas ventajas de esta metodología: ahorro de dinero, de tiempo, acceso a la interactividad que ofrece un computador, existiría una evaluación remota y permite la colaboración entre estudiantes y docentes.

*E-Learning* es la actualización de la educación a distancia, donde implementa elementos de formación virtual, portales y materiales adaptados para impartirlos en la web con un enfoque pedagógico. Partiendo de esta premisa, la modalidad *E-Learning* ha cambiado y se ha ido innovando a lo largo de los años por la demanda del usuario. La primera generación *E-Learning* 1.0 comienza con el uso de los LMS como plataforma. Estos son repositorios y redes de información alojados en la red con objetivos investigativos, y su principal característica es mono direccional, es decir, que solo existe una sola dirección de enseñanza, pero en un entorno virtual. Después, aparece el E-Learning 2.0, que Sánchez- Rivas, et al, (2020), explican que este nivel hace uso de herramientas Web 2.0, redes sociales, además, que el usuario tiene la posibilidad de leer y editar la información de la página web.

Y el *E-Learning* 3.0 que citado por Miranda, Isaías, Costa y Piano (2016) las herramientas Web 3.0 traería nuevas plataformas de aprendizaje personalizadas, con ciertas características como: compatibilidad de aplicaciones, visualización 3D, además, un punto importante, que los autores tienen la posibilidad de manejar la información adquirida según parámetros como datos de búsqueda de cibernautas y aprovechar esta información para vincular con necesidades (Firat y Firat, 2021, p.1). En conclusión, Mareca y López-Pernas (2019), concluyen que a partir del *E-Learning* 3.0 la educación cambiaría para bien, fomentando que el estudiante sea participe de su propio autoaprendizaje por medio de la red, y los docentes tengan un papel de guías en el proceso.

## **Mobile Learning**

El *Mobile Learning* es una metodología de enseñanza que se desarrolla a través de dispositivos móviles. Jagtap y Borade (sin fecha) creen que el uso del celular tiene ciertas ventajas a comparación con otros dispositivos electrónicos, ya que posee teclado, pantalla y botones, además el permitir ver videos, publicaciones, escuchar audios y, por último, flexibiliza el tiempo de enseñanza y aprendizaje en cualquier aplicación educativa. Citado por (Nilcon y Fende 2012) añaden que el permite el acceso al internet, el leer documentos o libros y sobretodo vincular varios dispositivos a este. Es por eso que Dos Santos (2020) reconoce su importancia en nuestros días al permitir que docentes y estudiantes tengan la posibilidad de seguir con el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de uso.

## **HERRAMIENTAS TIC**

### **Proceso de enseñanza aprendizaje virtual**

Según Medina (2015) el proceso enseñanza – aprendizaje es un todo, y tiene como objetivo contribuir en la formación integral de una persona. Además, de integrar dos componentes: el instructivo y el educativo. El primero, que facilita al hombre el desarrollo de inteligencia en la resolución de problemas y segundo, en la formación de valores, sentimientos, desarrollo de convicciones y fuerza de voluntad en la persona.

Bajo un contexto educativo, Medina (2015) opina que los protagonistas en este proceso son el docente y los estudiantes. El docente que adquiere el rol el impartir el conocimiento, guiar las actividades y evaluar el resultado y el estudiante al ser responsable, construir y relacionar aprendizajes conjuntos de toda su vida para alcanzar su realización.

Ahora bien, Aguilar, Díaz y Revelo (2020) comentan que, en el aprendizaje virtual, se despliega una serie de nuevos sistemas de formación: asíncrono, síncrono e hipermedia; con sus beneficios, como: flexibilidad del espacio físico, costos de

matrículas, ingreso a un número mayor de personas, nuevas modalidades, flexibilidad de tiempo y ritmo de aprendizaje del estudiante.

Aguilar, Díaz y Revelo (2020), clasifica esta modalidad virtual en 3 aspectos:

1. **Enfoque Tecnológico:** Uso de tecnologías en la red.
2. **Asignación de un Rol:** se basa en la calidad de procesos en los contenidos, y como son representados.
3. **Enfoque metodológico:** Centrado en el estudiante, y la calidad se relacionaría con la combinación entre la tecnología, función pedagógica y la organización del proceso.

A pesar de las ventajas, los mismos autores creen que la modalidad virtual no resuelve la falta de calidad de formación, ya que el usar plataformas innovadoras o tener un conocimiento tecnológico alto no fortalece el proceso educativo de un docente en la planificación de la clase, escoger recursos y usar metodologías adecuadas.

Para hacer un buen uso de este método educativo, según Chisag, et al (2017) se requiere de herramientas didácticas e interactivas como: audio, video y gráficos; que faciliten el proceso de educación, captando la atención de los estudiantes, mejorar la retención, desarrollo y estimulación de habilidades en los estudiantes.

Dentro de las herramientas didácticas podemos encontrar dos tipos de elementos: El soporte de disco (tutoriales, ejercicios, base de datos, simuladores, recursos no interactivos como documentos presentaciones, entre otros) y online (recursos gratuitos de audio, video y multimedia). Y sobre todo son de acceso libre, donde los docentes de cualquier parte del mundo pueden aprender y usarlo según su asignatura. Vargas Murillo (2017) da algunos ejemplos de estos tipos de elementos, en las herramientas de disco: Software, programas informáticos, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones, simulaciones interactivas, multimedia e internet, videojuegos, actividades de aprendizaje, TV y video interactivos; y como herramientas online: páginas web, blogs, Webquest, correo electrónico, chats, foros y unidades didácticas.

### **Proceso enseñanza-aprendizaje con las herramientas Web 1, web 2, web 3**

El proceso de enseñanza y aprendizaje virtual se apoya en el desarrollo pedagógico y el uso de las TIC, a continuación, cada fase y una breve descripción:

- Web 1.0 Latorre, (2018) Etapa que se desarrolla a partir del año 1990, con características como: información alojada en la red de forma estática, y sin la posibilidad de editarla.
- Web 2.0: Citado por Maggui, (2013) la información pasa de ser informacional a ser interactiva ya que permite compartir datos entre sistemas o contribuir a páginas en la red. (Méndez y Sánchez Del Águila, 2020, p. 17), en otras palabras, Ureña, Tenesaca, Arciniegas y Segarra, (2017) lo relaciona en la interacción de plataformas digitales y redes sociales.

Citado por Pacheco (2013) las clasifica en:

- Colaboración: donde los usuarios pueden trabajar en equipo.
- Comunicación: Compartir ideas e información verbal o textual
- Documentación: Recolección y presentación de documentos e ideas de pensamiento
- Creación: Donde los usuarios pueden crear y compartir contenido
- Interacción: En el Intercambio de ideas, recursos, información y materiales

VENTAJAS: Citado por Pacheco (2013) existen ciertas ventajas en su uso como:

- Facilidad de trabajar en equipo de manera síncrona y asíncrona realizando actividades y proyectos conjuntos.
- No requiere de instalación para compartir o crear información.
- Fortalece la construcción de conocimiento y desarrollo del alumnado.
- Generan un aprendizaje autónomo, y colaborativo, permitiendo compartir ideas, debatir opiniones y ser parte de comunidades en el aprendizaje.
- Los docentes pasan de impartir conocimiento a ser guías activos de la formación pedagógica de sus estudiantes.

Web 3.0: Esta generación parte del año 2010, según Ibrahim (2021), regulando ciertos comportamientos en los usuarios como la información compartida, los entornos donde se la puede compartir, además, concede la oportunidad crear sitios personales. De igual manera, es la generación donde empieza la recolección de datos de usuarios en base a sus intereses, búsqueda de contenidos y personalización de publicidad, con el objetivo de mostrar una buena experiencia de usuario navegando en las webs y también ofrecer información importante y relevante según los intereses de los usuarios.

En la educación, también ocurrirían cambios, así lo cita Horban et al. (2021) en la creación y desarrollo de cursos, soporte en línea mediante un entorno virtual, evaluaciones y mantenimiento de registros online, igualmente Itinson (2020) añade que cambiaría la intersección de los usuarios por medio de las redes sociales, juegos 3D, mundos virtuales, aprendizaje por medio de MOOCS gratuitos, recursos abiertos, entre otros. (Horban et al., 2020, p.1)

Por este motivo Firat E y Firat S (2021) comentan que la tecnología 3.0 apareció para beneficiar al aprendizaje y crear un sistema perfecto en su desarrollo, con algunas herramientas que Horman et al., (2021) se crearían como: las bibliotecas virtuales, blogs, laboratorios educativos y búsquedas inteligentes, y ahora existen algunas aplicaciones descritas por el autor que se usan en la educación como *Calendar, Drive, Docs., Sheet, Slides y Vault.*

#### **Nuevas Herramientas 4.0**

La Web 4.0 según Ibrahim (2021) se la denomina la web simbiótica, es decir, que existe una estrecha relación entre los computadores y el humano. Además, se requiere de una continua actualización de habilidades y competencias para soportar las actualizaciones continuas progresivas, así lo comenta Damartini y Benussi (2017) que plantean algunas diferencias con la Web 3.0 como: el uso de la inteligencia artificial (AI) y la conexión a tiempo real de distintos dispositivos y aplicaciones.

Dentro de la industria, el cambio también es significativo ya que, al estar conectados continuamente a la Inteligencia Artificial, dependemos de esta para tomar decisiones complejas dentro del contexto laboral, resolver problemas y el pensamiento mecánico reemplazaría el pensamiento humano.

Por otro lado, en el contexto educativo, Ibrahim (2021) aborda que esta generación hace uso en la base de datos (Data Base) de usuarios, recolectando información sobre analíticas de aprendizaje según el perfil del estudiante en dimensiones como: su comportamiento, interacción en vivo, si es o no relevante el aprendizaje y conociendo las necesidades de los usuarios. Agregando a lo anterior Damartini y Benussi (2017) concluyen que a diferencia de la Web 3.0, la Web 4.0 hace uso de entornos virtuales como MOODLE, uso de sistemas y aplicaciones interconectadas con Inteligencia Artificial.



Tabla No 1. Diferencias entre WEB 1.0, WEB 2.0, WEB 3.0 Y WEB 4.0				
	<b>WEB 1.0</b>	<b>WEB 2.0</b>	<b>WEB 3.0</b>	<b>WEB 4.0</b>
<b>Contenido</b>	Una sola dirección	Construcción por todos	Realizado por todos, y actualizado	Actualización continua de información
<b>Tecnología</b>	Lugar físico Escolar	Uso primero usuarios de la red	Uso permanente digital	Se relaciona con la inteligencia artificial
<b>La enseñanza</b>	Docente a estudiantes	Docente a estudiante, y estudiante a docente	Docente a estudiante, estudiante a docente. Docente a toda persona en la red	Todos son productores de información
<b>Escuela</b>	Espacio físico Institución	Espacio Físico u online	Aprendizaje sin lugar físico	Aprendizaje ubicuo y asíncrono.
<b>Interpretación de los padres</b>	Un lugar de cuidado	Espacio físico para estudiantes	Lugar donde los padres pueden seguir aprendiendo	Espacio donde ellos pueden aprender y enseñar.
<b>Papel de los profesores</b>	Profesionales en educación con título.	Profesionales en educación con título.	Todo el público puede enseñar	Todos pueden aprender y enseñar en la red
<b>Las TIC en las escuelas</b>	Programas especializados y costo alto	Ciertos programas son pagados y otros de uso libre	Posibilidad de acceso por todos, precios asequibles dependiendo de la institución	Posibilidad de acceso por todos, precios asequibles dependiendo de la institución
<b>La industria ve a los graduados</b>	Cadena de Educación.	Personas que requieren mayor conocimiento en la sociedad.	Empleados y colaboradores.	Empleados y colaboradores.
<b>Herramientas</b>	Internet Computadoras Tablet	Internet, Redes Sociales, Computadora - Tablet Celulares, Blogs, Wikis	Internet, Redes Sociales, Computadora - Tablet Celulares, Blogs, Wikis	Internet, Redes Sociales Computadora - Tablet Celulares, Aplicaciones Blogs, Wikis. EVA.
<b>Programas</b>	<b>Programas de ofimática</b>	<b>Programas de ofimática</b>	<b>Programas de ofimática</b>	<b>Programas ofimáticos y aplicaciones inteligentes.</b>

*Elaborado por: Autora.*

*Fuente: Moravec, J. (2008). Moving beyond Education 2.0. Citado por Latorre (2018)*

## Entornos Virtuales de Aprendizaje

Los entornos virtuales de aprendizaje según Salinas (2016) son espacios hospedados en la web que han sido subdivididos en dos dimensiones: 1) El área tecnológica, es un conjunto de herramientas que dan soporte al entorno en 3 áreas: publicación de materiales y actividades, comunicación e interacción con los miembros del grupo, colaboración entre los usuarios para la elaboración de actividades grupales; 2) Y área educativa donde se crea un espacio pedagógico de enseñanza para la interacción social, dinámica y comunicativa entre docentes y estudiantes.

Además, Silva (2017) plantea que la principal función de estos entornos es "gestionar, administrar e impartir cursos en línea" ofreciendo experiencias a los estudiantes en el aprendizaje a través de actividades e interacción de participantes y docentes. En esta misma idea Noris y Aguilera (2018) comentan que, dentro de estos entornos el rol docente se desempeñaría como orientador y consultor permanente en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, fomentando el trabajo colaborativo, el intercambio de ideas mediante el diseño, desarrollo y creación de actividades asíncronas o síncronas según el esquema curricular planificado.

Los entornos virtuales de aprendizaje se clasifican en varios tipos, así lo expone Delgado Cuadro (2017) como: chats, aulas virtuales y foros; y estas a su vez poseen características básicas que las cataloga como un entorno virtual: la interactividad, el usuario se adapta e interactúa con el entorno aprendiendo por si solo de la herramienta; flexibilidad, el usuario se adecua a la plataforma proporcionada por la institución educativa; escalabilidad, que a diferencia de la educación tradicional, existe la integración de varios participantes en un mismo espacio virtual; y por último estandarización, donde el usuario puede enviar archivos y documentos con un mismo formato universal (.pdf, doc, docs, entre otros).

Se considera que estos entornos serian de utilidad en un futuro, no obstante, dentro del contexto de la pandemia 2020 serían una herramienta crucial para la educación, en permitir la continuación normal con el proceso educativo en todo nivel. Carillo (2018).

## **Desarrollo Teórico del objeto de Estudio**

### **Competencias digitales con el uso de las TIC**

Marcano, Iñigo y Ramírez (2020), comenta que las competencias digitales son un:

“Conjunto de habilidades, destrezas y maneras de responder ante las exigencias pedagógicas y didácticas, con el apoyo de herramientas tecnológicas de información y de comunicación” (p.2)

Además, el mismo autor comenta que la formación competencial en los docentes debe ir más allá de las “e-actividades”, al hacerlas funcionales, adaptarlas al entorno laboral, favorecer la colaboración y resolución de problemas en varios entornos. Por otra parte, Scott (2015) cree que antes de integrar las nuevas competencias y habilidades, hay que pensar en cómo usar el tiempo al pensar seriamente en los conocimientos de enseñanza, una buena planificación y estrategias adecuadas; declarando que las competencias requieren las “4 C”: comunicación, colaboración, capacidad de pensamiento crítico y creatividad en cada materia impartida, a pesar que existen competencias en materias fundamentales, dominio de idioma y comprensión de fuerzas económicas y políticas”

### **Tipos de Competencias Digitales**

Existen varias competencias digitales para docentes, pero depende mucho de la investigación y el contexto de su desarrollo. A continuación, Cabero-Almenara et al., (2020), explican los diferentes marcos de competencias digitales según algunos autores:

Figura No 5. Marco de Competencias Digitales DIGCOMP

DESARROLLO DE COMPETENCIA DIGITAL DIGCOMP				
Área Competencial	Competencias Específicas de cada nivel	Nivel de Adquisición		
Información	Navegación	INICIO	INTERMEDIO	AVANZADO
	Evaluación			
	Almacenamiento y recuperación información			
Comunicación	Interacción por medio de la tecnología			
	Compartir Información y contenido			
	Cultura de participación en línea			
	Colaboración a través de canales digitales			
	Normas de comportamiento			
	Gestión de Identidad Digital			
Creación de Contenidos	Desarrollo de Contenido			
	Edición y reelaboración de contenido existente			
	Licencia y propiedad Intelectual			
	Programación			
Seguridad	Protección de dispositivos			
	Protección de datos personales			
	Medidas de Seguridad			
	Uso seguro en el Internet			
Resolución de problemas	Resolución de problemas técnicos			
	Identificar las necesidades y dar respuestas tecnológicas			
	Innovación y adecuación en el uso de la tecnología			
	Identificar la falta de contenido en la competencia digital			

Elaboración: Editado por la autora.

Fuente: Tesis Doctoral Alfabetización Digital y Competencias Digitales. (Pérez, 2015)

Figura No. 6. Marco de Competencia Digital International Society for Technology in Education (ITSE)

DESARROLLO DE COMPETENCIA ITSE	
Área Competencial	Competencias Específicas
Aprendizaje	Promover, apoyar y modelar el pensamiento creativo e innovador
	Comprometer a los estudiantes en la exploración de temas
	Promover la reflexión en los estudiantes
	Modelar la construcción de colaboración de los conocimientos comprometiendo el aprendizaje en ambiente presencial y virtual
Lideres	Diseñar y adaptar experiencias de aprendizaje incorporando herramientas y recursos digitales
	Desarrollo de ambientes de aprendizaje con la ayuda de las TIC, promoviendo la curiosidad y fomentando la fijación de objetivos propios de aprendizaje
	Personalizar y adaptar actividades de aprendizaje
	Proveer de evaluaciones de formación y sumatoria, múltiple y variada alineada a los estándares de las asignaturas
Modelar el trabajo y el Aprendizaje	Mostrar competencias en el manejo de sistemas tecnológicos
	Colaborar con compañeros, y público en general usando herramientas y recursos digitales
	Comunicar ideas e información relevante
	Modelar y facilitar el uso de herramientas digitales que ya existen
Ciudadanía digital	Promover y enseñar el uso seguro y legar de la información digital
	Atender a las necesidades usando estrategias centradas en el estudiante
	Promover la interacción social responsable con el uso de las TIC e información
	Desarrollar la comprensión de las diferentes culturas y conciencia global de otros estudiantes

Elaboración: *Editado por autora.*

Fuente: *Tesis Doctoral Alfabetización Digital y Competencias Digitales. (Pérez, 2015)*

- Marco de la Unesco competencial TIC para docentes.
  1. Comprender las TIC en la política educativa
  2. Currículo y evaluación
  3. Pedagogía
  4. Aplicación de habilidades digitales
  5. Organización y administración
  6. Aprendizaje profesional

- Marco común de competencia digital docente del “Instituto Nacional de Tecnología Educativa y de Formación del Profesorado” (INTEF, 2017).
  1. Información y Alfabetización informacional: facilidad de encontrar información en la red a través de repositorios o bibliotecas virtuales, para usarlas en las clases.
  2. Seguridad: Protección de información personal, e identidad en la red.
  3. Comunicación y Colaboración: Comunicación entre docentes y estudiantes por medio de los medios digitales, permitiendo compartir contenido y fortalecer el proceso de aprendizaje.
  4. Resolución de Problemas, hacer uso de la tecnología usándola para generar recursos formativos, resolver problemas y generar habilidades en sus estudiantes.
  5. Creación de contenido digital: Crear contenido digital para la práctica educativa o editar contenido ya existente en la red.
  
- Marco de enseñanza digital del Reino Unido. (ETF)
  1. Planificación pedagógica: se refiere al uso de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje
  2. Enfoque Pedagógico: uso de recursos digitales para involucrar a los alumnos en colaborar o participar en las actividades
  3. Empleabilidad del Alumnado: uso de la tecnología para mejorar las perspectivas de empleabilidad del alumnado
  4. Enseñanza Específica: desarrollo de conocimientos sobre la materia mediante la tecnología.
  5. Evaluación: uso de la tecnología digital para evaluación de los alumnos y retroalimentar el conocimiento.

6. Accesibilidad e Inclusión: garantizar que los alumnos puedan tener acceso a la tecnología.
7. Autodesarrollo: reflexión sobre la práctica docente, y desarrollar la competencia e identidad digitales

Estos se desarrollan en 3 niveles: exploración, adaptación y líder. (Cabero-Almenara et al., 2020, p.20).

- Competencias TIC para el desarrollo profesional docente del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
  1. Tecnológica: selección y uso adecuado y responsable de las herramientas tecnológicas para usar dentro del proceso de enseñanza.
  2. Comunicativa: usar y conocer los diferentes espacios y herramientas digitales para comunicación virtual de manera síncrona y asíncrona
  3. Pedagógica: fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje, mediante la incorporación de las herramientas digitales.
  4. Gestión: uso de las TIC, en la planificación, organización, evaluación y administración de manera efectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje
  5. Investigación. Uso de las herramientas digitales para transformar el saber y generar nuevos conocimientos.

Las competencias tienen 3 niveles: explorador, integrador e innovador.

- Competencias y estándares TIC para la profesión docente del Ministerio de Educación de Chile.
  1. Técnica: El docente es capaz de usar programas o herramientas de gestión curricular. Además de los sistemas electrónicos para buscar y procesar información
  2. Pedagógica. Integrar las TIC en los ambientes y experiencias de aprendizaje.

3. Gestión: Uso de las TIC para mejorar o renovar los procesos de gestión curricular.
4. Desarrollo y Responsabilidad: Desarrollar y usar las TIC en las actividades de formación y desarrollo profesional ya sea presencial o virtual.
5. Social, ética y Legal. Uso e integración de las TIC en la integración del currículo para promover el desarrollo de habilidades sociales, desarrollo digital; respetando el acceso y uso de estas mediante normas éticas y legales. (Calero-Almenara, Barroso-Osuna, Rodríguez y Llorente-Cejudo, p 21, 2020).

### **Competencias Digitales en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje.**

En el proceso de enseñanza – aprendizaje el rol docente es el principal instrumento, así lo especifica Sandoval (2020), ya que es necesaria la organización y planificación inicial en todas las fases de enseñanza; desde el conocimiento, metodología, los recursos digitales necesarios para el desarrollo de la enseñanza, hasta el aprendizaje y retroalimentación de la enseñanza para responder dudas e inquietudes de los estudiantes. Por ese motivo, se ha escogido las competencias digitales que acompañan a cada una de las fases o áreas del proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Área de Investigación**

#### **Competencia Información e Investigación**

Identifica y evalúa el objetivo y relevancia para efectuar el proceso de enseñanza.

- Navegación, búsqueda y filtrado de información: se refiere a la búsqueda de información en la red, seleccionarla en distintas fuentes de información.
- Evaluar la información: procesar la información, comprenderla y evaluarla si importante para enseñanza.



- Almacenar y recuperar la información: gestión y almacenamiento de la información

### **Herramientas Tecnológicas**

- **Competencia Tecnológica. (Competencias Digitales Colombia):** se refiere a la selección, el uso y manejo responsable de las herramientas tecnológicas. Principalmente en cómo combinarlas y respetando la propiedad de estas según la licencia o uso libre de estas.

Estas son seleccionadas según el rol docente, nivel de formación y objetivo planteado para crear aprendizajes innovadores.

### **Área de Comunicación y Creación de Contenido Digital**

- **Competencia creación de contenido Digital:** comprende a crear y editar contenido digital ya sea de la red o creación propia del docente para integrarlo en el currículo pedagógico. Conocimientos en: 1) Gestión y selección de contenido digital 2) Creación 3) y Edición para mejorar o adecuarlo al objetivo planteado. Estos contenidos se relacionan a producciones de arte, contenido multimedia, programación. Y de importancia su uso bajo los derechos de autor y la licencia.
- **Comunicación:** esta competencia conlleva el tener la capacidad de expresar, captar la atención de los estudiantes y mantener la relación docente estudiante mediante espacios o aplicaciones virtuales.

Interacción mediante tecnologías digitales, compartir información digital a través del internet, tiene el interés de colaborar en el medio digital, fomentar el trabajo grupal en los estudiantes online; selección de estrategias y metodologías mediadas por las TIC y como herramientas que potencien el aprendizaje de los estudiantes.

- **Resolución de Problemas:** esta competencia se relaciona a la necesidad de usar recursos digitales bajo los objetivos planteados de enseñanza. Dentro de esta competencia el docente necesita saber cómo resolver problemas técnicos,

identificar necesidades, dar respuestas rápidas y creativas en momentos específicos.

### **Área de Evaluación y Retroalimentación.**

- **Competencia Evaluaciones (ETF):** Conocimiento en la elaboración o selección de estrategias y métodos de evaluación. Análisis de los datos digitales de los estudiantes sobre el conocimiento adquirido y retroalimentar de manera objetiva mediante comentarios o apoyo específico con la ayuda de la tecnología. Incluye el conocimiento de una evaluación dinámica, revisión por pares, juicio crítico y tutoría online.

Esta investigación según el marco de competencias corresponde también al nivel de competencia digital que tenga cada docente antes de la investigación.

Los siguientes niveles son:

1. **Exploración**, que corresponde a un conocimiento superficial sobre competencias digitales y el uso de las TIC en las prácticas profesionales.
2. **Integración:** corresponde al desarrollo de las competencias digitales en el uso de las TIC de forma autónoma, y su confianza en la incorporación de estas en su desarrollo profesional, planeación, evaluación y practica pedagógica
3. **Innovación:** crear nuevas ideas en la práctica profesional con el uso de las TIC. Específicamente en la creación, expresión y construcción de nuevos conocimientos, además de estrategias novedosas en su práctica.

### **Proceso enseñanza aprendizaje postpandemia**

El proceso de enseñanza – aprendizaje post pandemia es el mismo que el tradicional, ya que posee las mismas fases de aprendizaje tradicional, pero en el nuevo proceso postpandemia adquirió nuevas metodologías y herramientas digitales. Las herramientas utilizaras son: el *wifi* dentro de las aulas, dispositivos electrónicos como celulares o *tablets*

personales, y herramientas tecnológicas. Criollo, et al., 2021 añade ciertas características que se adquirieron en este cambio:

- Aumento en la productividad en las actividades empresariales.
- En el comportamiento personal, se revolucionaría las percepciones del tiempo y del espacio.
- Con el internet, la interacción social de las personas.
- Y en la educación, citado por Cueva (2020) las instituciones estarían sujetas a los nuevos desafíos estructurales de la nueva normalidad. (Criollo-Hidalgo, et al., 2020, p.2)

Añadido en el contexto educativo, Bueno i Torrens (2021) considera que este proceso ha generado estrés en el sistema educativo, y considerando que la pandemia aparto a 1600 millones de estudiantes en su proceso de aprendizaje por no poseer herramientas digitales para estudiar en línea. Naciones Unidas (2021).

Cabe recalcar que este cambio fue un reto para docentes y estudiantes a nivel mundial, al adecuarse y entender los nuevos entornos virtuales, herramientas nuevas de enseñanza e innovar en nuevas metodologías de enseñanza, Bonilla-Guachamin (2020). En conclusión, la educación pos pandemia conlleva un cambio de generación, cambios de paradigmas, así lo comenta el mismo autor al manifestar que antes se prohibía el uso de celulares dentro de las aulas y actualmente es una herramienta importante al usarlo en el proceso de enseñanza; la enseñanza por medio de un entorno virtual, uso de metodologías nuevas que faciliten la construcción de conocimiento, creación de recursos digitales, entre otros.

## **CAPÍTULO II**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

La propuesta educativa en una guía metodológica, para mejorar las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Cristiana “Verbo”, se espera que el grupo de estudio en un corto plazo pueda saber, conocer y mejorar sus conocimientos en el proceso de enseñanza – aprendizaje con los estudiantes de secundaria. A pesar, que el cuerpo docente ya ha experimentado por cuenta propia y de la institución una cara de las competencias digitales. El objetivo principal es reforzar estos conocimientos al resolver problemas en las fases de aprendizaje, planificación, creación de contenido, pedagogía y metodología, resolución de problemas, entre otros.

#### **Enfoque y diseño de la investigación**

Para la presente investigación se aplicó el enfoque cuantitativo, ya que se requirió analizar datos en: el nivel de conocimiento, uso y frecuencia de uso de recursos tradicionales, virtuales y competencias digitales, además, análisis de los datos en cada pregunta realizada, el planteamiento y resultado. (Torres, 2019). Como método de medición se consideró la encuesta y como instrumento el cuestionario, con preguntas de selección múltiple con única respuesta en escala de Likert.

La investigación fue determinada bajo los siguientes tipos: 1) Aplicada, ya que plantea una solución al problema de estudio, 2) Documental y bibliográfica, dado que se indagó en publicaciones, documentos científicos e investigaciones anteriores sobre la problemática del objeto de estudio y las posibles soluciones dependiendo del contexto de investigación.

Esteban Nieto (2018); y 3) Descriptiva, puesto que analiza el grupo de datos de las variables en la muestra de estudio.

### Descripción de la muestra y el contexto de investigación

Debido a las características del proceso de investigación y que no existe un número significativo para poder seleccionar una muestra de estudio, se procedió a trabajar con toda la población de docentes, en total son 14 que corresponden a 8 mujeres y 6 hombres de la Unidad Educativa Cristiano Verbo. Citado por (Shumacher, 2006) se ha pretendido conocer la actitud, creencia, conocimiento, comportamiento y hábitos en la muestra de estudio. (Romero Oliva y Trigo Ibáñez, p. 10, 2018)

Tabla No 2. Asignaturas Bachillerato General Unificado  
1ero de BGU, 2do de BGU y 3ro de BGU

Unidades de Observación	Asignatura
1	Matemáticas
1	Física
1	Química
1	Biología
2	Historia y Ciencias Sociales
1	Educación Física
3	Lengua y Literatura
2	Idioma extranjero (Inglés)
1	Educación Artística
1	Emprendimiento y Gestión

*Elaborado por: Autora*

*Fuente: Unidad Educativa Cristiana Verbo. Año 2021 – 2022*

Tabla No 3. Característica de la muestra de la UECV

Descripción	Frecuencia
<b>Género</b>	
Femenino	8
Masculino	6
<b>Edad</b>	
Menos de 30 años	3
De 30 a 40 años	2
De 40 a 50 años	4
De 50 a 60 años	5
<b>Grado Académico</b>	

Univ. Cursando	1
Tercer Nivel	12
Cuarto Nivel	1

*Elaborado por: Autora*

*Fuente: Unidad Educativa Cristiana Verbo. Año 2021 – 2022*

Las características de la muestra de la unidad educativa describen: un número casi igualitario entre docentes hombres y mujeres; formación académica: 12 profesores de Tercer nivel, uno cursando la universidad, uno de cuarto nivel; y correspondiente a la edad, enseñan docentes desde los 20 hasta los 60 años.

### **Proceso de recolección de los datos**

Una vez especificado el enfoque, diseño de investigación y población de estudio. Se procedió a la recopilación de información solicitando la autorización por parte del rector de la Unidad Educativa Cristiana “Verbo”, mediante una carta de autorización (Anexo 1) y de consentimiento (Anexo 2).

Seguido se siguió los siguientes pasos:

1. Se realizó una lista de variables a medir según el campo y objeto de estudio:
  - Variable 1: Recursos tradicionales y virtuales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje modalidad virtual.
  - Variable 2: Conocimiento y uso de competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual:

Para la creación de este, se revisó los diferentes marcos de competencias digitales según varios autores, a continuación:

- Marco de Competencias Digitales DIGCOMP
- Marco de Competencias Digitales ITSE
- Marco de competencias digitales de la UNESCO
- Marco competencial “Instituto Nacional de Tecnología educativa y de formación de profesorado” INTEF
- Marco de Enseñanza digital del Reino Unido (ETF)
- Competencias TIC del Ministerio Nacional de Colombia

- Competencias y estándares TIC para la profesión docente del Ministerio de Educación de Chile.

Todos los marcos presentan competencias similares en su contexto y aprendizaje. Es por eso, que se tomó en cuenta según las fases del proceso de enseñanza y aprendizaje, especificado por (Sandoval, 2020) desde la información, metodología a utilizar, recursos didácticos, además de la evaluación y retroalimentación del aprendizaje. Partiendo de esta base y tomando en cuenta la relación de los diferentes marcos en ciertas competencias digitales. Se definió las siguientes dimensiones: 1) Información Digital, 2) Planificación Pedagógica, 3) Comunicación Digital, 4) Creación de Contenido y 5) Resolución de Problemas. Y, por último:

- Variable 3: Nivel de frecuencia:
    - a. Frecuencia de uso de recursos tradicionales y virtuales en la enseñanza virtual
    - b. Frecuencia de uso de las competencias digitales en la enseñanza virtual
2. A continuación, se especificó la Operacionalización de variables de estudio, dimensiones, ítems e instrumento con el nivel de medición

Tabla No 4. Operacionalización de la variable independiente. Recursos virtuales y tradicionales.

Variable Dependiente	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Ítems	Técnica	Instrumento
Recursos de enseñanza utilizados virtualmente	Proceso de enseñanza - aprendizaje -Acto de crear una situación de aprendizaje para impartir conocimiento, estimular el proceso de pensamiento y fomentar el desarrollo individual” (Friend Montesdeoca, p 20. 2020)	Recursos Utilizados	Nivel de utilización del profesorado de los recursos tradicionales en modalidad de enseñanza virtual	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hace uso de diferentes recursos físicos para planificar sus clases virtuales (Enciclopedias, Libros, Apuntes años anteriores)</li> <li>Hace uso de diferentes dispositivos electrónicos para guardar información (Disco Duro externo, <i>Flash memory</i>, Pc)</li> <li>Hace uso de recursos didácticos impresos para usar en sus clases en línea (Carteles, Fotografías, Documentos.)</li> <li>Hace uso de una pizarra física para enseñar a través de un entorno virtual.</li> <li>Hace uso de programas de ofimática básicos como PowerPoint, Word, Excel para realizar presentaciones sobre la materia a enseñar.</li> </ol>	Encuesta  Cuestionario de preguntas ( 1 a la 5)	Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución Nada, Casi Nada, Poco, Mucho, Demasiado
			Nivel de utilización del profesorado de los recursos virtuales en modalidad de enseñanza virtual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uso de manera eficaz el entorno virtual proporcionado por la institución educativa</li> <li>Uso procesador de texto para crear material didáctico y usarlo como recurso en mi clase virtual (Word, Excel, Docs.)</li> <li>Uso procesador especializado para crear o editar recursos gráficos y usarlo como recurso didáctico en mis clases en línea (Ilustrador, <i>Photoshop</i>, <i>Canva</i>)</li> <li>Uso programas especializados en video o multimedia para crear o editar recursos de video y usarlos como recurso didáctico en mis clases en línea. (<i>Premier</i>, <i>After Effects</i>)</li> <li>Uso programas o aplicaciones digitales que contengan pizarras digitales, para enseñar temas complejos como problemas matemáticos, químicos, físicos, entre otros.</li> <li>Uso organizador gráfico o un programa para realizar mapas mentales o conceptuales (<i>CmapToll</i>, <i>Mindomo</i>) para sintetizar la información</li> <li>Tengo la capacidad de acceder, buscar y recuperar información usando plataformas o nube</li> </ol>	Encuesta  Cuestionario de preguntas (6 a la 19)	



				<p>como Google Drive, Amazon Cloud, Box, Dropbox.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Hace uso de páginas web de imágenes como ayuda didáctica para sus clases en línea (Pixabay, Pexels, Envato, Freepik)</li> <li>9. Hace uso de páginas web didácticas para realizar sus presentaciones en línea (Genially)</li> <li>10. Hace uso de aplicaciones o simuladores para enseñanza en temas complejos como matemáticas, físicos, químicos, entre otros. .</li> <li>11. Hace uso de aplicaciones de comunicación para interactuar con sus alumnos (WhatsApp, Telegram, Meets, Teams)</li> <li>12. Hace uso de las herramientas Web 2.0 para compartir y publicar recursos multimedia en la red (Blog, Slidershare, YouTube)</li> <li>13. Hace uso de plataformas de video o comunidades educativas para resolver problemas técnicos y educativos correspondientes a su área de estudio. Redes Sociales, YouTube, Twitter.</li> <li>14. Hace uso de páginas web para realizar pruebas y evaluar el conocimiento de sus estudiantes.</li> </ol>		
--	--	--	--	---	--	--

*Elaboración: Gutiérrez (2021)*  
*Fuente: Operacionalización de variables*

Tabla No 5. Operacionalización de la variable dependiente. Conocimiento competencias digitales.

Variable dependiente	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica	Instrumento
Competencias digitales	“Conjunto de herramientas, conocimientos y actitudes en los ámbitos tecnológico, comunicativo, mediático e informacional que configuran una alfabetización compleja y múltiple” Gisbert y Esteve (Gisbert & Esteve, 2011, p. 51)	Información digital	Nivel de habilidades del docente en el manejo de información en cuanto a navegación, evaluación, almacenamiento y recuperación de esta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Soy capaz de localizar e identificar información de diferentes fuentes y base de datos alojadas en la red que facilite el proceso de investigación?</li> <li>2. Soy capaz de identificar base de datos o repositorios científicos que faciliten el proceso de investigación de un tema en la red.</li> <li>3. Soy capaz de ordenar y clasificar resultados obtenidos en el internet usando marcadores para etiquetar en el navegador. (Google Chrome, Internet Explorer, Opera)</li> <li>4. Se usar identificadores boléanos (comillas, and, or, not) para adquirir información específica en la red.</li> <li>5. Uso redes de información educativa que apoye mi investigación en un tema de estudio. (Revistas electrónicas, portales educativos, páginas científicas)</li> </ol>	Encuesta  Cuestionario de preguntas (20 a la 24)	Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución Nada, Casi Nada, Poco, Mucho, Demasiado
		Competencia planificación pedagógica	Nivel de habilidades de los docentes en el uso en técnicas para planificación pedagógica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soy capaz de sintetizar la información seleccionada en la red y asimilarla en un nuevo contenido, tablas, gráficos o esquemas.</li> <li>2. Soy capaz de coordinar actividades en grupo usando herramientas y aplicaciones en la red para crear mapas conceptuales o sinópticos de un tema (Mindomo, Miro, Creately, Google Drive)</li> <li>3. Aplico estrategias e instrumentos de evaluación en línea para conocer el desempeño de mis estudiantes.</li> </ol>	Encuesta  Cuestionario (25 a la 29)	

				<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Uso instrumentos tecnológicos para recoger y analizar datos, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en mis estudiantes.</li> <li>5. Uso diferentes metodologías con la ayuda de herramientas TIC para enseñar y transmitir experiencias en mis estudiantes. (Webquest, Quora, Multimedia Project, Mapas conceptuales)</li> </ol>		
		Comunicación digital	Nivel de destrezas del docente en la fluidez de la comunicación digital.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soy capaz de utilizar el entorno virtual proporcionado por la institución para interactuar y enseñar a mis estudiantes.</li> <li>2. Soy capaz de realizar video conferencias a través aplicaciones o programas en internet y comunicarme con mis estudiantes y docentes. (Meets, Zoom)</li> <li>3. Soy capaz de comunicarme a través de redes sociales con mis estudiantes o comunidades educativas. (Facebook, Instagram, Twitter)</li> <li>4. Comparto información relevante a docentes de mi área de enseñanza mediante un entorno o medios digitales.</li> <li>5. Comparto información de mi asignatura en blogs o páginas personales para uso público</li> </ol>	Encuesta Cuestionario de Preguntas (30 a la 34)	Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución Nada, Casi Nada, Poco, Mucho, Demasiado
		Creación de Contenido	Nivel de capacidad del docente en cuanto a desarrollo, edición, normativa y programación en	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soy capaz de crear presentaciones con el uso de programas como Power Point, Prezi.</li> <li>2. Soy capaz de crear presentaciones con el uso de aplicaciones o programas avanzados como Prezi Video, Gennially, Visme, Slidedog, Intuíface, Swipe, Mentimeter</li> </ol>	Encuesta Cuestionario (35 a la 38)	

			la creación de contenido digital.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Soy capaz de utilizar programas de diseño o edición de gráficos para crear mis recursos u usarlos en mis clases en línea. (Ilustrador, Photoshop, Canvas)</li> <li>4. Soy capaz de editar videos adquiridos en la red para usarlos en mis clases virtuales. (Premier, After Effects. App Editor de video <i>Inshot</i>, <i>Capcut</i>, <i>FilmoraGo</i>).</li> </ol>		
		Resolución de problemas	Nivel de destrezas del docente en la resolución de problemas tecnológicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soy capaz de planificar búsquedas de información para resolver problemas técnicos o educativos que se me presenten.</li> <li>2. Soy capaz de unir diferentes programas y recursos TIC como recurso para la enseñanza modalidad virtual</li> <li>3. Soy capaz de resolver problemas técnicos de programas o sistemas de redes para usarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje virtual.</li> <li>4. Se comparan herramientas tecnológicas para usarlas según requiera en el proceso de enseñanza en la enseñanza modalidad virtual.</li> <li>5. Investigo innovaciones tecnológicas para seleccionar metodologías nuevas o herramientas que me ayuden en la enseñanza virtual.</li> </ol>	Encuesta Cuestionario De preguntas (39 a la 43)	

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Operacionalización de variables*

Tabla No 6. Operacionalización de la variable independiente. Frecuencia de uso de competencias digitales.

Variable independiente	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica	Instrumento
		Frecuencia de Uso	Nivel de utilización del profesorado de herramientas tradicionales en educación virtual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Con qué frecuencia hace uso de material didáctico físico como enciclopedias, libros o apuntes como recurso didáctico en mis clases en línea?</li> <li>2. ¿Con que frecuencia hace uso de dispositivos electrónicos como herramienta para guardar información?</li> <li>3. Con que frecuencia hace uso de programas básicos de computación como Word, Power Point, Prezi en la planificación de sus clases en línea.</li> <li>4. Con que frecuencia hace uso de una pizarra de tiza liquida para explicar problemas complejos por medio de una cámara y plasmarlo en su clase en línea.</li> </ol>	Técnica Cuestionario (1 a la 4)	Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre
			Nivel de utilización del docente de recursos virtuales en la modalidad virtual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Con qué frecuencia usa la plataforma virtual proporcionada por la institución educativa donde trabaja?</li> <li>2. ¿Con qué frecuencia usa procesadores de texto como Word para usarlas en la planificación de sus clases en línea?</li> <li>3. ¿Con que frecuencia hace uso de Power Point o Prezi para realizar presentaciones?</li> <li>4. ¿Con que frecuencia hace uso de Prezi Video para crear presentaciones avanzadas para sus clases online?</li> <li>5. ¿Con que frecuencia usa programas o aplicaciones de edición de video y audio como recurso para sus clases en línea?</li> <li>6. ¿Con que frecuencia hace uso de una pizarra digital para explicar temas que requieren un proceso más detallado de usted como docente?</li> </ol>	Encuesta Cuestionario (1 al 6)	

			<p>Nivel de frecuencia en el uso de competencias investigativas para planificar el proceso de enseñanza en línea</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Con qué frecuencia usted localiza, identifica y clasifica la información adquirida en la red para planificar su clase en línea?</li> <li>2. ¿Con que frecuencia usa base de datos o repositorios con documentación científica como soporte de su clase en línea?</li> <li>3. ¿Con que frecuencia usted clasifica y ordena con marcadores en línea la información adquirida en internet?</li> <li>4. ¿Con que frecuencia usa aplicaciones o programas que le ayuden a clasificar enlaces de páginas web relevantes en el proceso de investigación de un tema?</li> <li>5. ¿Con que frecuencia busca información en revistas electrónicas o portales educativos información relevante sobre su tema de estudio?</li> </ol>	<p>Encuesta Cuestionario (1 a la 5)</p>	<p>Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre</p>
			<p>Nivel de frecuencia de uso en técnicas para la planificación pedagógica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Con que frecuencia reutiliza la información adquirida en internet y crea nuevo contenido, tabla o gráfico?</li> <li>2. ¿Con que frecuencia coordina actividades grupales en línea para crear aprendizajes significativos en su clase en línea?</li> <li>3. ¿Con que frecuencia crea estrategias de evaluación para conocer el desempeño de mis estudiantes?</li> <li>4. ¿Con que frecuencia recuro en el uso de herramientas tecnológicas para recoger y analizar datos e información con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de mis estudiantes?</li> <li>5. ¿Con que frecuencia uso diferentes metodologías innovadoras de enseñanza virtual para aplicarlas en mis clases en línea?</li> </ol>	<p>Encuesta Cuestionario (1 al 5)</p>	<p>Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre</p>

			Nivel de frecuencia de creación de contenido en clases virtuales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Con que frecuencia usa programas de diseño para editar o crear mis propios recursos didácticos para usarlos en mis clases virtuales?</li> <li>2. ¿Con que frecuencia usa videos de YouTube educativos para uso didáctico en mis clases en línea?</li> <li>3. ¿Con que frecuencia uso videos educativos alojados en repositorios de educación como ayuda en mis clases en línea?</li> <li>4. ¿Con que frecuencia usa gráficos o recursos didácticos de otras páginas, docentes o redes sociales para sus clases en línea?</li> </ol>	Cuestionario (1 a la 4)	Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre
			Nivel de frecuencia en el uso de competencias de resolución de problemas educativos o técnicos para clases virtuales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Con que frecuencia uso estrategias de búsqueda de información para resolver problemas técnicos de mi computador?</li> <li>2. ¿Con que frecuencia uso estrategias de búsqueda de información para resolver preguntas educativas en mis clases en línea?</li> <li>3. ¿Con que frecuencia busco información sobre cómo usar diferentes programas como Word, Excel o Power Point?</li> <li>4. ¿Con que frecuencia busco ayuda para resolver problemas técnicos con programas de creación o edición de gráficos para mis clases en línea?</li> <li>5. ¿Con que frecuencia combino las diferentes herramientas tecnológicas para usarlas en mis clases en línea?</li> </ol>	Cuestionario (1 a la 5)	Cuestionario de preguntas cerradas de selección única con respuesta en escala de Likert aplicada a los docentes. Escala de ejecución nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Operacionalización de variables*

3. Escoger el instrumento para medir las variables antes mencionadas.

El instrumento para escoger según la investigación cuantitativa es la aplicación de una encuesta y como instrumento, el cuestionario. Este a su vez, fue realizado en *Google Forms* (Anexo 3), con preguntas de selección múltiple con una única respuesta en escala de Likert. Para conocer los datos de análisis y evaluación del cuerpo docente, la escala escogida para el uso de los recursos tradicionales y virtuales utilizados, además del conocimiento de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en: Nada = 1; Casi nada = 2; Poco = 3; Mucho = 4; Demasiado = 5, y para evaluar la frecuencia de uso de los recursos utilizados y el uso de competencias digitales se tomó en cuenta la siguiente escala: Nunca = 1; Casi nunca = 2; A veces = 3; Casi siempre = 4 y Siempre = 5.

4. Como fundamento para validar y determinar la confiabilidad del instrumento de estudio fue la validación de tres expertas en el área educativa.

- M. Sc. Johana Villavicencio (Anexo 4)
- M. Sc. Janneth Robalino (Anexo 5)
- M. Sc. Miriam Maldonado (Anexo 6)

En el criterio general: a) Instrucción clara y precisa para responder el cuestionario, b) la escala de medición es adecuada y clara, c) los ítems aplicados permiten llegar a los objetivos planeados, d) los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial, y; e) si el número de ítems es suficiente para la investigación; mientras, que los criterios de validación fueron: a) Claridad en la redacción, b) Presenta coherencia interna, c) Libre de inducción a respuestas, d) Lenguaje culturalmente pertinente, e) Mide la variable de estudio y ; f) Si se recomienda eliminar o modificar o modificar el ítem. Una vez analizado por las expertas, el resultado del instrumento es confiable y puede ser aplicado a la muestra de estudio.



5. Por último, para medir la fiabilidad del instrumento se realizó el cálculo de Coeficiente Alfa de Cronbach en las tres secciones.

El siguiente coeficiente permite verificar el instrumento, a través de las variables de estudio con la siguiente formula:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[ \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

*Formula 1: Alfa de Cron Bach*

- $\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario
- k: Numero de ítems del instrumento
- $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems.
- $S_t^2$ : Varianza total del instrumento.

Los valores del Alfa de Cron Bach se especifican de 0 a 1, teniendo en cuenta que menos de 0.75 la fiabilidad es baja y el valor mayor es de 1 como confiabilidad perfecta. A continuación, se podrá visualizar la confiabilidad según el valor

RANGO	CONFIABILIDAD
menos a 0.53	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad Perfecta

**Gráfico No. 1. Tabla de Valores Alfa de Cron bach**

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Rango de Confiabilidad de Alfa de Cron Bach*

Esta prueba se realizó a 14 docentes, que actualmente enseñan en la Institución Educativa, la prueba a tratar consistía en la aplicación online del cuestionario. Dando los siguientes resultados:

Tabla No. 7. Alfa de Cronbach Docentes – Sección 1 (Recursos tradicionales y virtuales)

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,95	19

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Operacionalización de variables*

## Análisis de los resultados

### Sección 1. Utilización de recursos tradicionales y virtuales

#### Recursos tradicionales

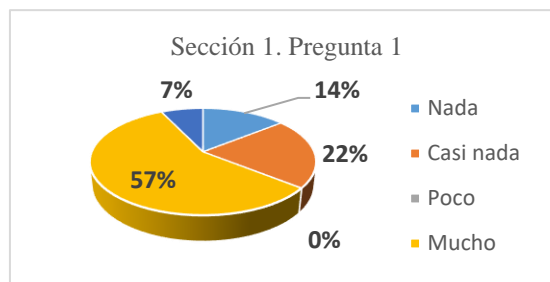
1. Hace uso de diferentes recursos físicos para planificar sus clases en la modalidad virtual.  
(Enciclopedias, Libros, apuntes de años anteriores).

Tabla No. 8. Resultados. Pregunta 1 (Recursos Tradicionales)

ESCALA	NIVEL DE USO	%
Nada	2	14%
Casi nada	3	21%
Poco	0	0%
Mucho	8	57%
Demasiado	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 2. Resultados pregunta 1.**

*Elaboración: por autora*

#### Análisis:

La interpretación de este resultado deja ver que los docentes en su mayoría (57%) utilizan mucho los recursos físicos como libros, enciclopedias y sus apuntes (ver gráfico No. 5 y tabla No. 10), para impartir las clases virtuales, considerando además que el 7% utilizan demasiado dichos recursos, lo que daría un 64%. Lamentablemente, el 36% utilizan poco, casi nada o

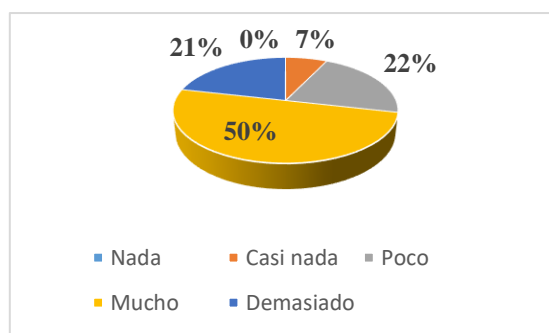
nada, asunto que no es alentador en la época actual donde, a raíz de la pandemia del Covid 19, la educación se tornó 100% virtual y es necesario el apoyo de la mayor cantidad de recursos actualizados, especialmente aquellos de última generación que se publican en el espacio web.

2. Hace uso de diferentes dispositivos electrónicos para guardar información (Disco Duro externo, *Flash memory*, Pc)

Tabla No 9. Resultados. Pregunta 2 (Recursos Tradicionales)

ÍTEMS	NIVEL DE USO	%
<b>Nada</b>	0	0
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	7	50%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	14	100%

*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*



**Gráfico No.3. Resultados pregunta 2.**  
*Elaboración: por autora*

### Análisis:

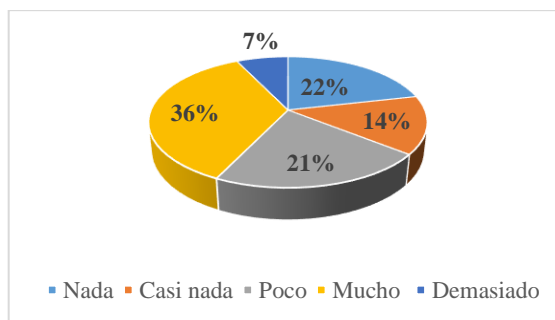
Los resultados de esta pregunta (ver gráfico No. 3 y tabla No. 9) denotan que los docentes utilizan entre mucho y demasiado lo que son dispositivos electrónicos como por ejemplo una computadora, una memoria USB o discos externos (71%) para almacenar información de sus clases. Tan solo el 29% utilizan poco o casi nada, constituyéndose en un porcentaje que refleja que 3 de cada 10 docentes podrían no tener un computador o herramientas tan indispensables como lo es una memoria USB, asumiendo así una gran falencia en la educación de sus alumnos, que hoy en día se encuentran avanzados en sus conocimientos digitales e informáticos.

3. Hace uso de recursos didácticos impresos para usar en sus clases en línea (Carteles, Fotografías, Documentos.)

Tabla No 10. Resultados. Pregunta 3 (Recursos Tradicionales)

ÍTEMS	NIVEL DE USO	%
<b>Nada</b>	3	21%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	5	36%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 4. Resultados pregunta 3.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

La utilización de recursos didácticos es fundamental para una buena enseñanza – aprendizaje, ya que son parte intrínseca de la educación y ayudan a permanecer los conocimientos en la mente del estudiante, por ello, analizada esta pregunta, es desalentador el mirar (ver gráfico No. 4 y tabla No. 10) que solo el 43% de los docentes encuestados utilizan estos recursos, mientras que el 57% no lo hacen. Es decir, una mayoría de docentes están utilizando solo el libro o materiales básicos para la enseñanza, lo que redundará en los resultados del aprendizaje y las notas que obtengan en los exámenes. Si bien es cierto los recursos didácticos pueden ser reemplazados por los digitales, su utilización en el proceso básico de enseñanza se hace imprescindible y necesario para captar la atención de los alumnos y dejar mejores bases del conocimiento para los grados superiores, por lo que se constituye en herramientas indispensables.

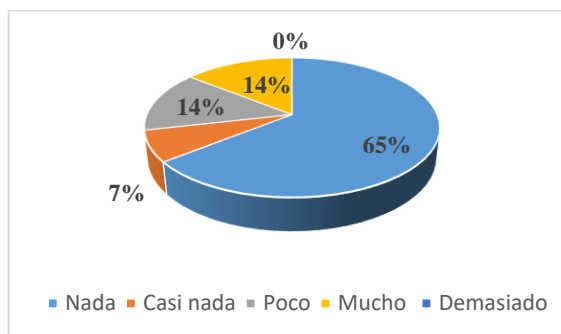
- Hace uso de una pizarra física para enseñar a través de un entorno virtual.

Tabla No 11. Resultados. Pregunta 4 (Recursos Tradicionales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	9	64%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	2	14%
<b>Demasiado</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	14	100%

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 5. Resultados pregunta 4.**

*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

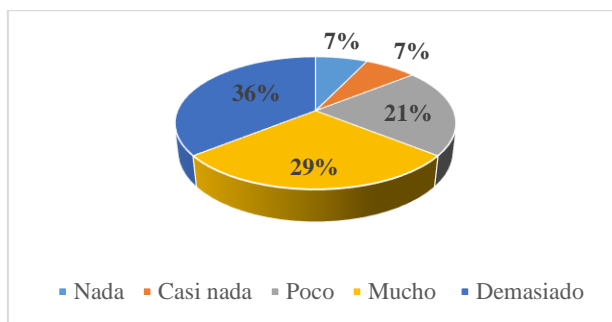
El análisis de las respuestas de esta pregunta (Ver gráfico No. 5 y tabla No. 11) hace ver que los docentes en su gran mayoría utilizan poco o nada (86%) la pizarra física para la enseñanza del entorno virtual. Si bien es cierto, lo virtual puede ser capacitado directamente desde una pantalla digital del computador, celular o Tablet, un 14% de los docentes utilizan el pizarrón físico, tal vez porque su enseñanza se complementa entre lo presencial y virtual o porque se ayudan para una mejor enseñanza, ordenando sus ideas o por la práctica del día a día.

Existen docentes que han acomodado su trabajo hacia la pantalla digital y otros que aún mantienen la práctica del pizarrón físico, esto en parte no significa necesariamente que el estudiante no recepte bien los conocimientos, por lo que, hasta no saber las calificaciones o evaluaciones de cada uno y del grupo, no se podría descartar una utilización mixta o la utilización de cada uno de estos instrumentos de manera individual.

5. Hace uso de programas de ofimática básicos como *PowerPoint*, *Word*, *Excel* para realizar presentaciones sobre la materia a enseñar.

Tabla No 12. Resultados. Pregunta 5 (Recursos Tradicionales)

<b>ESCALA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	5	36%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 6. Resultados pregunta 5.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

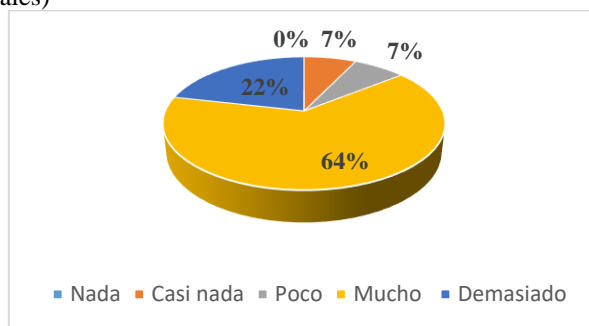
La utilización de programas de ofimática es una generalidad desde hacen más de veinte años en la educación, de acuerdo con la propia experiencia de la investigadora, son útiles y han reducido el tiempo de trabajo e incrementado la creatividad para la enseñanza, por lo que en la actualidad es muy difícil que alguna persona no los utilice. En el caso de los docentes encuestados, hay un 36% que utilizan poco o nada estas herramientas (Ver gráfico No. 6 y tabla No. 12) asunto que podría despertar alarmas en relación con la capacitación y formación del docente. Si bien una gran mayoría de docentes usa el Power Point, Microsoft Word y Excel, como las más importantes herramientas ofimáticas, 3 de cada 10 no lo utilizan, haciendo necesario el establecimiento de competencias digitales que les permita incluirse en la era digital y utilizar al menor de manera básica, estos complementos.

## Recursos Virtuales

### 6. Uso de manera eficaz el entorno virtual proporcionado por la institución educativa

Tabla No 13. Resultados. Pregunta 6 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	9	64%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 7. Resultados pregunta 6.**

Elaboración: por autora

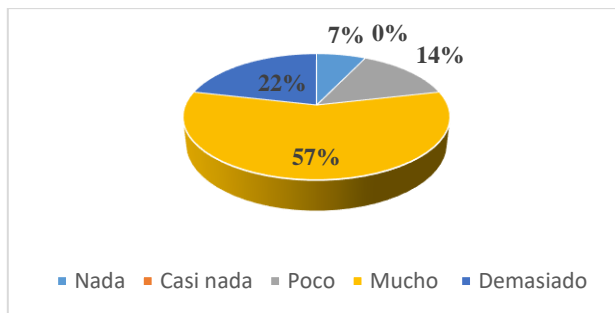
### Análisis:

El análisis de esta pregunta (ver gráfico No. 7 y tabla No. 13) arroja que los docentes aprovechan mucho y demasidamente eficiente las herramientas virtuales que disponen en la Institución llegando a ser el 86% del total, tan solo el 14% lo hacen poco o casi nada. Esta respuesta debería ser al 100% de aprovechamiento, por lo que es necesario el desarrollo de competencias digitales para un eficiente uso del entorno virtual.

### 7. Uso procesador de texto para crear material didáctico y usarlo como recurso en mi clase virtual (Word, Excel, Docs.)

Tabla No 14. Resultados. Pregunta 7 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	8	57%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 8. Resultados pregunta 7.**

Elaboración: por autora

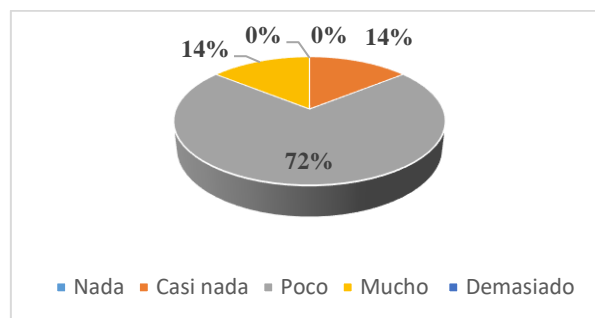
### Análisis:

En esta pregunta (ver gráfico No. 8 y tabla No. 14), los docentes expresan que utiliza entre mucho y demasiado el procesador de textos para crear material didáctico en su mayoría, es decir el 79%, por lo que solo el 21% casi nada o nada lo aprovecha. Aquí es importante destacar la tendencia que ha existido en las demás preguntas, donde no todos los docentes aprovechan las TIC para impartir sus clases virtuales, no justificando que ninguna materia, incluida la cultura física, dejen de lado el crear material didáctico como una forma de una mejor enseñanza – aprendizaje.

8. Uso un procesador especializado para crear o editar recursos gráficos y usarlo como recurso didáctico en mis clases en línea (*Ilustrador, Photoshop, Canva*)

Tabla No 15. Resultados. Pregunta 8 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	10	71%
<b>Mucho</b>	2	14%
<b>Demasiado</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	14	100%



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 9. Resultados pregunta 8.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

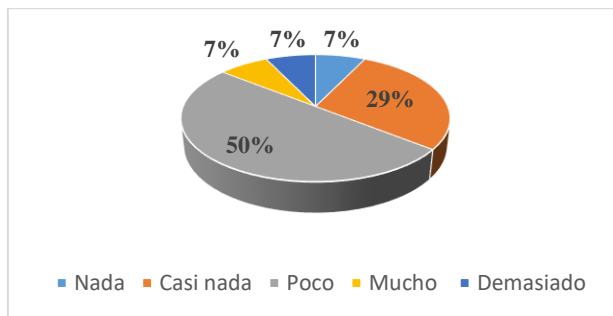
Los programas especializados para crear recursos gráficos son bastante complejos de manejarlos ya que son creados para especialistas en el desarrollo visual gráfico, por consiguiente, los docentes, casi nada o poco lo utilizan, es decir un 86% (Ver gráfico No. 9 y tabla No. 15), solo el 14% han aprendido a utilizarlos y los aprovechan para generar recursos didácticos e impartir sus clases en línea.



9. Uso programas especializados en video o multimedia para crear o editar recursos de video y usarlos como recurso didáctico en mis clases en línea. (Premier, After Effects)

Tabla No 16. Resultados. Pregunta 9 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nada	1	7%
Casi nada	4	29%
Poco	7	50%
Mucho	1	7%
Demasiado	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 10. Resultados pregunta 9.**  
*Elaboración: por autora*

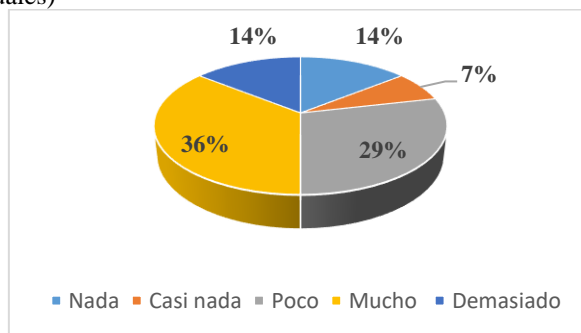
### **Análisis:**

Si los programas informáticos para la creación de recursos gráficos pueden ser bastante difíciles de utilizar, los que son para hacer videos o desarrollos multimedia requieren de una amplia preparación, es por eso por lo que solo el 14% de los encuestados (ver gráfico No. 10 y tabla No. 16) utilizan mucho o demasiado dichas herramientas, mientras que el 86% utilizan entre nada y poco. Es de considerar que hay algunos programas que se pueden descargar como una *App* y son fáciles de utilizar, pero requieren de todas maneras de una preparación básica y mucha paciencia para tener un resultado eficiente y valioso para la enseñanza – aprendizaje en las clases impartidas en línea.

10. Uso programas o aplicaciones digitales que contengan pizarras digitales, para enseñar temas complejos como problemas matemáticos, químicos, físicos, entre otros.

Tabla No 17. Resultados. Pregunta 10 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	5	36%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 11. Resultados pregunta 10.**

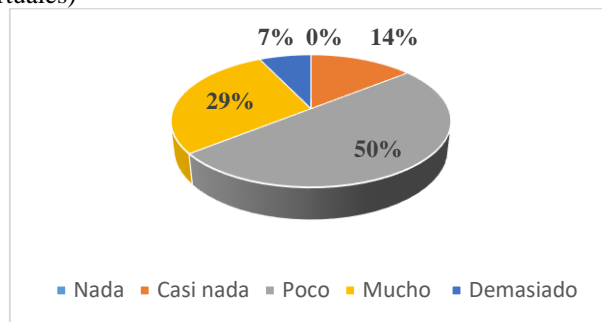
Elaboración: por autora

**Análisis:** Los docentes de la actualidad, en una gran mayoría, buscan las mejores herramientas para la enseñanza – aprendizaje ya que sus mismos alumnos están muy adelantados en la tecnología y lo mínimo que esperan es que sus docentes sepan más que ellos, es por eso que los profesores de matemáticas, química, física, entre otras materias exactas, utilizan programas o *App* que incluyen dentro de su forma de trabajo, las pizarras digitales, es por eso que, en la pregunta realizada, el 50% de docentes ha utilizado dichas herramientas (ver gráfico No. 11 y tabla No. 17 ) mientras que el otro 50% poco o nada.

11. Uso organizador gráfico o un programa para realizar mapas mentales o conceptuales (CmapToll, Mindomo) para sintetizar la información.

Tabla No 18. Resultados. Pregunta 11 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	7	50%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 12. Resultados pregunta 11.**

Elaboración: por autora

### Análisis:

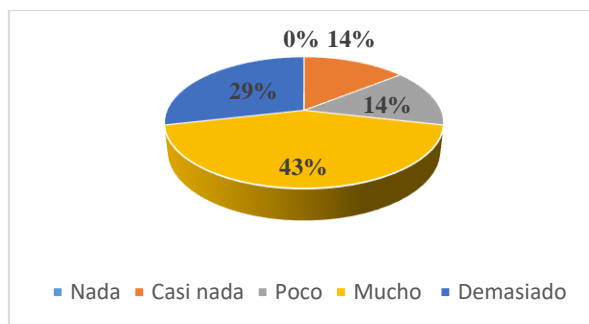
Hoy en día, la creación de mapas mentales y conceptuales es muy importante para asimilar mejor la materia, por lo que los ingenieros informáticos han previsto y puesto a libre disposición otras veces a la venta, programas y aplicaciones para la creación de estos mapas, que ayudan mucho y generan facilidades para hacerlos. Esto no significa que sean fáciles o muy amigables, justo por ello, solo el 36% de los encuestados (Ver gráfico No. 12 y tabla No. 18) han utilizado programas como CmapToll, Mindomo, mientras que el 64% ha utilizado poco o nada. Aquí es importante destacar que el docente debería poner más empeño en aprender la utilización de estos programas, para su propio beneficio y el de sus alumnos.

12. Tengo la capacidad de acceder, buscar y recuperar información usando plataformas o nube como *Google Drive, Amazon Cloud, Box, Dropbox*.

Tabla No 19. Resultados. Pregunta 12 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	14	100%

Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta



**Gráfico No. 13. Resultados pregunta 12.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

La utilización de un *pen drive* o USB, discos externos o computadores portátiles para el almacenamiento de información muy importante como: calificaciones, exámenes, deberes y demás, era muy utilizado no hacen más de unos 10 años, aproximadamente, estos sistemas se han visto afectados y han sido acompañados con el archivo en la nube gracias a la utilización de plataformas como Google Drive, Amazon Cloud, Box, Dropbox. Los docentes encuestados han sabido utilizar estos medios en un 72% (ver gráfico No.13 y tabla No.19) mientras que solo el 28% utilizan poco o casi nada. Es importante aclarar que estos medios

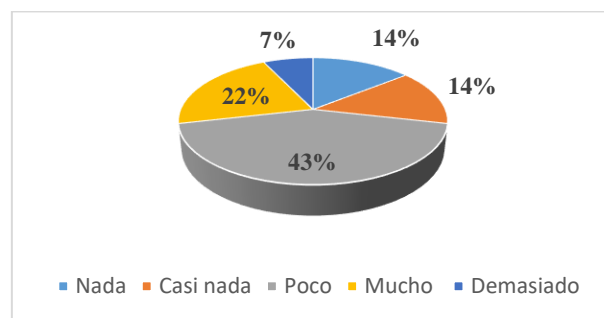
de almacenamiento son gratuitos hasta un límite de un terabyte (TB), luego hay que pagar, pero ese espacio es más que suficiente para varios años de almacenaje.

13. Hace uso de páginas web de imágenes como ayuda didáctica para sus clases en línea

(Pixabay, Pexels, Envato, Freepik)

Tabla No 20. Resultados. Pregunta 13 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	6	43%
<b>Mucho</b>	3	21%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora

Fuente: Encuesta

Gráfico No. 14. Resultados pregunta 13.

Elaboración: por autora

### Análisis:

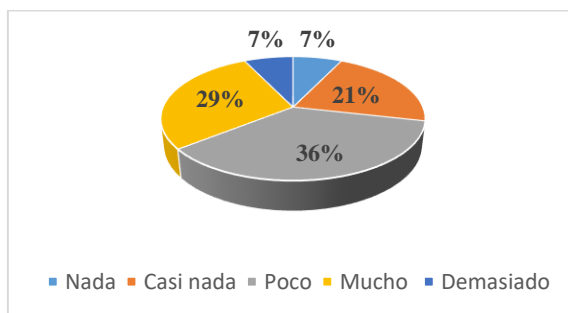
Los gráficos e imágenes que se publican en la web sirven de apoyo para la creación de manuales o herramientas didácticos para la enseñanza – aprendizaje. Estas imágenes pueden ser catalogadas dentro de un sistema copyright, es decir, que tiene derechos reservados para su autor y pueden tener precio el utilizarlas, so pena de una demanda por no pedir autorización, pero para recursos en educación no hay problema. Los docentes encuestados solo el 28% utilizan mucho o demasiado los sistemas como Pixabay, Pexels, Envato y Freepik para la búsqueda de imágenes (ver gráfico No. 14 y tabla No. 20), probablemente utilizando su propio banco de gráficos, ya que una gran mayoría, es decir el 72% usan poco o nada dichas plataformas.

14. Hace uso de páginas web didácticas para realizar sus presentaciones en línea (Genially)

Tabla No 21. Resultados. Pregunta 14 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 15. Resultados pregunta 14.**

*Elaboración: por autora*

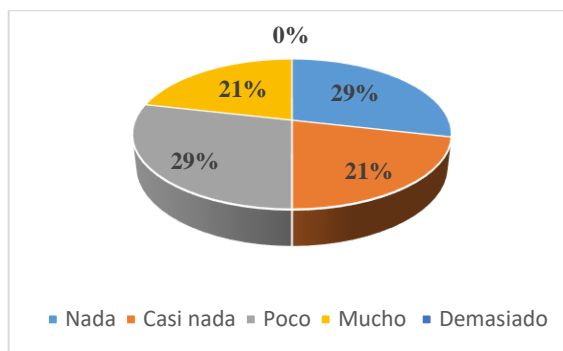
### **Análisis:**

Respecto a esta pregunta, el 36% de los docentes encuestados (ver gráfico No. 15 y tabla No. 21) utilizan programas en la web como Genially, para crear contenidos interactivos y animados, mientras que el 64% usan entre poco y nada. Como se dijo anteriormente, la utilización de programas colgados en la web representa una gran ayuda al docente para realizar mejor su trabajo de enseñanza, pero no siempre son bienvenidas por su complejidad y la necesidad de tiempo para poder aprenderlas, esto justamente se refleja en la respuesta a esta pregunta, donde tan solo 4 de cada 10 docentes acuden a estas herramientas para acompañar su educación en línea y mejorar su metodología de enseñanza.

15. Hace uso de aplicaciones o simuladores para enseñanza en temas complejos como matemáticas, físicos, químicos, entre otros.

Tabla No 22. Resultados. Pregunta 15 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	4	29%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	3	21%
<b>Demasiado</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 16. Resultados pregunta 15.**

*Elaboración: por autora*

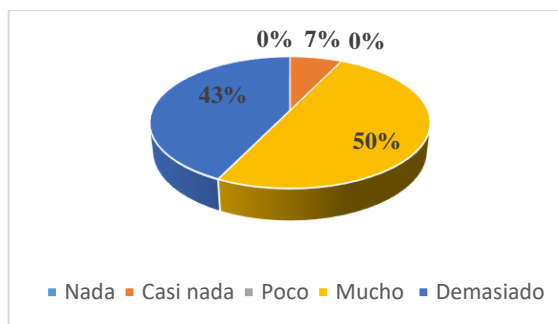
### **Análisis:**

El uso de programas informáticos básicos como Word, Excel y Power Point, requieren de muchos años de práctica para su correcta utilización, pero la utilización de simuladores para ciencias exactas como matemáticas, física y química necesita de una doble especialización, primero saber bien de la materia y luego, tener un conocimiento avanzado de informática para poder desarrollar fórmulas o programas mediante lenguajes específicos. Por lo expuesto es que el resultado de esta pregunta arroja que solo el 21% de los docentes utilizan mucho dichos programas (ver gráfico No. 16 y tabla No. 22) mientras que el 79% usan entre poco y nada. Hay que recalcar que en pocas materias son necesarias las simulaciones por lo que también se puede justificar el resultado de esta pregunta.

16. Hace uso de aplicaciones de comunicación para interactuar con sus alumnos (WhatsApp, Telegram, Meets, Teams)

Tabla No 23. Resultados. Pregunta 16 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	0	0%
<b>Mucho</b>	7	50%
<b>Demasiado</b>	6	43%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 17. Resultados pregunta 16.**  
*Elaboración: por autora*

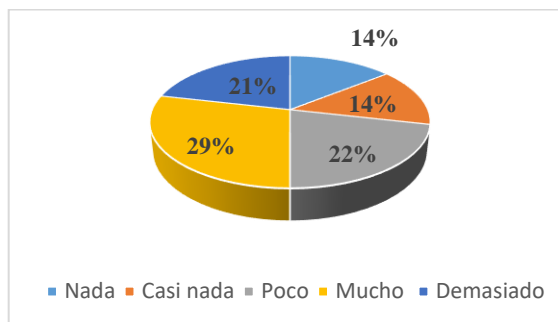
### **Análisis:**

El resultado de esta pregunta arroja que la gran mayoría de los docentes, esto es un 93% (ver gráfico No. 17 y tabla No. 23) utilizan entre mucho y demasiado aplicaciones como WhatsApp, Telegram, Meets, Teams para una mejor comunicación con sus alumnos en clases digitales. Solo un 7% de docentes no utilizan casi nada dicho sistema de información, probablemente sean docentes que no necesitan estar muy comunicados, en ciertas materias que si justifica. Este resultado refleja una realidad cotidiana y es que el mundo está conectado y la comunicación verbal disminuye y es reemplazada por la mensajería, donde es la palabra escrita la que manda y en el mejor de los casos, el mensaje de vos, por lo que la interacción verbal está siendo afectada, pero para el caso de la enseñanza aprendizaje, se justifica porque todo mensaje queda grabado y sirve de sustento para el reaprendizaje.

17. Hace uso de las herramientas Web 2.0 para compartir y publicar recursos multimedia en la red (Blog, Slidershare, YouTube)

Tabla No 24. Resultados. Pregunta 17 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 18. Resultados pregunta 17.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

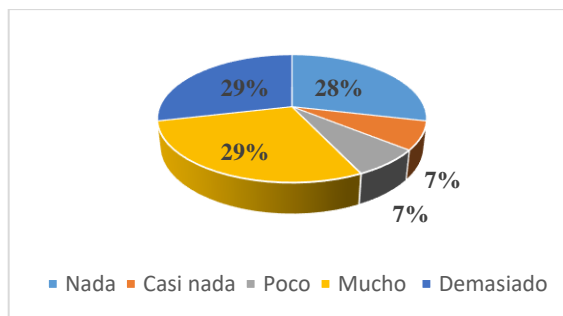
La utilización de herramientas web 2.0 está mundialmente expandida, recursos como Blog, Slidershare y YouTube son gratuitos en su mayoría de uso, por lo que su difusión es amplia y tiene gran acogida dentro de los ciudadanos ecuatorianos para su distracción. Es difícil encontrar una persona que no haya visto un video en YouTube, haya leído o tenga un blog y compartida información en un espacio web de dispositivos como Slidershare mismo que ofrece a los usuarios la posibilidad de subir y compartir en público o en privado documentos en PDF, Word y OpenOffice. Para el caso de la educación, en el proceso de enseñanza aprendizaje, no se fundamenta en la distracción, por lo que muy poco son utilizados, es por eso que las respuestas de los encuestados está que el 50% utilizan mucho o demasiado (ver gráfico No. 18 y tabla No. 24), mientras que el otro 50% utiliza entre poco, casi nada y nada.



18. Hace uso de plataformas de video o comunidades educativas para resolver problemas técnicos y educativos correspondientes a su área de estudio. Redes Sociales, YouTube, Twitter.

Tabla No 25. Resultados. Pregunta 18 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	4	29%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 19. Resultados pregunta 18.**  
*Elaboración: por autora*

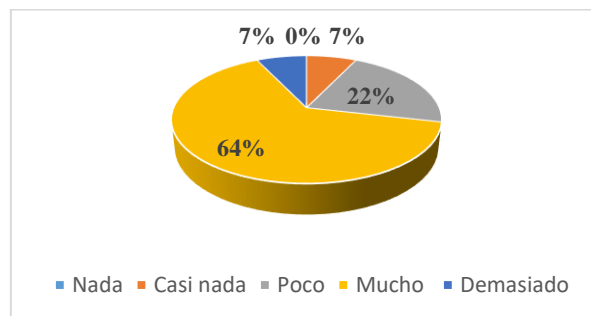
### **Análisis:**

El decir “redes sociales” rápidamente relaciona a plataformas muy conocidas por el mundo como Facebook, Twitter y YouTube, donde millones de personas almacenas sus fotos, videos, compran y venden, hacen política, ayudan a los más necesitados, estafan o simplemente hablan sobre sus vidas. Pero no todo es social, también es bien utilizado por la educación para la enseñanza – aprendizaje, más ahora que se ha expandido la educación digital, esto se ve reflejado en la respuesta de los docentes cuando su utilización está entre mucho y demasiado en un 58% (ver gráfico No. 19 y tabla No. 25) mientras que el 42% utilizan entre poco y nada. No todas las materias requieren su utilización, aunque podría ser beneficioso en todas las áreas de estudio y disciplina de enseñanza.

19. Hace uso de páginas web para realizar pruebas y evaluar el conocimiento de sus estudiantes.

Tabla No 26. Resultados. Pregunta 19 (Recursos Virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	9	64%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 20. Resultados pregunta 19.**  
*Elaboración: por autora*

**Análisis:**

La utilización de páginas web para la evaluación del conocimiento está muy difundido en el área educativa ecuatoriana y más de la quiteña, de la que se puede corroborar con la realidad vivida en el campo de trabajo. Los docentes ya no necesitan enviar uno por uno a sus alumnos las pruebas o evaluaciones, sino que se las hace bajo una plataforma que se comparte a un grupo y les llega de manera independiente cada evaluación, dando facilidades para la calificación y reporte individual como total. En los encuestados se puede ver esta tendencia, ya que el 72% han confirmado que usan mucho o demasiado estos medios web para realizar pruebas y evaluar el conocimiento, mientras que solamente el 28% utilizan poco o casi nada.

## Sección 2. Competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes de bachillerato.

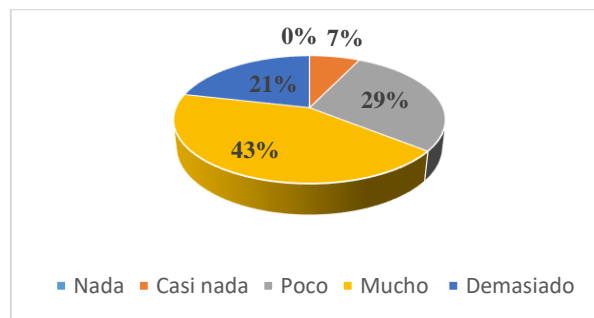
### Competencia Informacional: manejo de información en el proceso de investigación, almacenamiento y recuperación en la red.

1. ¿Soy capaz de localizar e identificar información de diferentes fuentes y base de datos alojadas en la red que facilite el proceso de investigación?

Tabla No 27. Resultados. Pregunta 1 (Competencia Informacional)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nada	0	0%
Casi nada	1	7%
Poco	4	29%
Mucho	6	43%
Demasiado	3	21%
	14	100%

*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 21. Resultados pregunta 1.**  
*Elaboración: por autora*

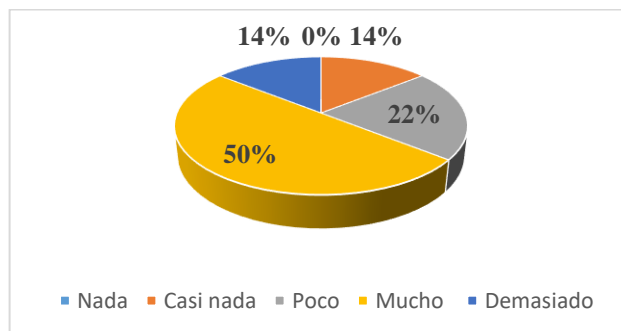
#### **Análisis:**

El conocimiento para la localización e identificación de fuentes y bases de datos que suben o almacenan en la red, es de gran importancia para el docente ya que le facilitan el proceso investigativo y su desempeño dentro de la docencia. Lo dicho es bien aprovechado por el docente encuestado que afirma que es capaz de hacerlo entre mucho y demasiado, con el 64% (ver gráfico No. 21 y tabla No. 27) mientras que lo hacen poco, casi nada y nada en un 36%. Este porcentaje no es muy alentador, ya que se esperaba que cerca del 90% de los docentes sean capaces de hacerlo, sin importar la disciplina o materia en que se desempeña.

2. Soy capaz de identificar base de datos o repositorios científicos que faciliten el proceso de investigación de un tema en la red.

Tabla No 28. Resultados. Pregunta 2 (Competencia Informacional)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	7	50%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 22. Resultados pregunta 2.**

*Elaboración: por autora*

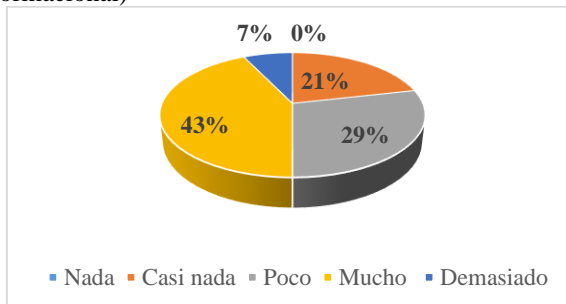
### **Análisis:**

Las bibliotecas físicas en la actualidad son poco visitadas, especialmente con los estudiosos modernos, esto se corrobora por la alta tendencia de citaciones en artículos científicos o *paper*, en tesis de grado y en muchas publicaciones de diarios y revistas que se pueden leer día a día en la web. Es por esto por lo que un docente, debe conocer la forma como identificar bases de datos o repositorios científicos donde estén publicaciones serias y sustentadas en estudios científicos. Así es como el resultado de esta pregunta da cuenta que los docentes encuestados conocen la forma de identificar estos repositorios puesto que el 64% lo hacen entre mucho y demasiado, mientras que el 26% solo entre poco y casi nada, con una ausencia total de la respuesta “nada” (ver gráfico No. 22 y tabla No. 28) reflejando un alto interés por la investigación para mejorar la enseñanza.

3. Soy capaz de ordenar y clasificar resultados obtenidos en el internet usando marcadores para etiquetar en el navegador. (*Google Chrome, Internet Explorer, Opera*)

Tabla No 29. Resultados. Pregunta 3 (Competencia Informacional)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 23. Resultados pregunta 3.**

*Elaboración: por autora*

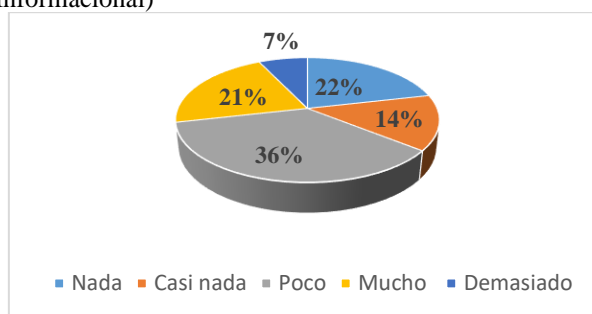
### **Análisis:**

La utilización de buscadores como Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla y Opera, ente los más importantes, constituyen la base del estudio investigativo y hoy en día, es básico el saber utilizarlos, pero más importante es conocer qué hacer con los resultados de la búsqueda, cómo ordenarlos y clasificarlos usando marcadores para etiquetar lo logrado. En el caso de los docentes encuestados, el 50% es capaz de hacerlo entre mucho y demasiado, mientras que el otro 50% se cataloga como poco o casi nada en su capacidad. Esta respuesta sería de analizar mejor junto a los docentes para conocer el origen del problema y tomar medidas que brinden capacitación sobre la temática.

4. Se usar identificadores boléanos (comillas, and, or, not) para adquirir información específica en la red.

Tabla No 30. Resultados. Pregunta 4 (Competencia Informacional)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	3	21%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	3	21%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 24. Resultados pregunta 4.**

*Elaboración: por autora*

### Análisis:

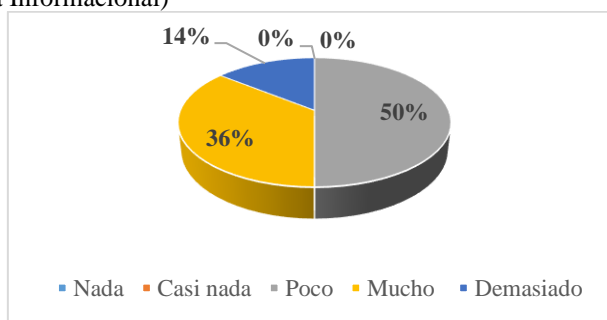
Al utilizar los buscadores, es importante el reconocer boléanos como comillas, *and*, *or*, *not* para obtener una mejor búsqueda o algo más específico que discrimine lo que no queremos encontrar y maximice lo que se busca, es por ello por lo que es de gran importancia su utilización en las plataformas de búsqueda. En el caso del docente encuestado, solo el 28% reconoce estos identificadores boléanos y los utilizan mucho y demasiado (ver gráfico No. 24 y tabla No. 30), mientras que la gran mayoría los usa entre poco y nada, tal vez por su desconocimiento o simplemente porque no tiene la práctica en su uso.

#### 5. Uso redes de información educativa que apoye mi investigación en un tema de estudio.

(Revistas electrónicas, portales educativos, páginas científicas)

Tabla No 31. Resultados. Pregunta 5 (Competencia Informacional)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	7	50%
<b>Mucho</b>	5	36%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora

Fuente: Encuesta

Gráfico No. 25. Resultados pregunta 5.

Elaboración: por autora

### Análisis:

Como ya se ha dicho anteriormente, las redes de información educativa están constantemente apoyando al docente investigador, especialmente si sabe dónde buscar buenos informes de revistas electrónicas, portales educativos y páginas científicas. Estos datos investigados sirven de apoyo y actualizan los conocimientos del docente, por lo que es de felicitar a quienes así trabajan, en beneficio de sus educandos. En esta pregunta, el 50% de los encuestados utilizan mucho y demasiado las redes de información educativa que apoyan sus conocimientos impartidos (ver gráfico No. 25 y tabla No. 31) mientras que el otro 50% lo utiliza poco. Si bien algunas materias del conocimiento no requieren de actualización

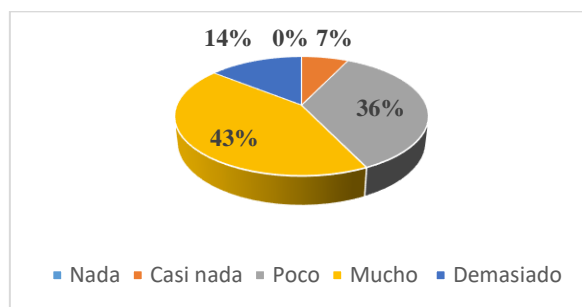
constante, siempre es bueno saber que el docente lee y se nutre de más conocimiento con estudios de las redes.

### Competencia Pedagógica: proceso de planificación enseñanza y aprendizaje.

6. Soy capaz de sintetizar la información seleccionada en la red y asimilarla en un nuevo contenido, tablas, gráficos o esquemas.

Tabla No 32. Resultados. Pregunta 6 (Competencia Pedagógica)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 26. Resultados pregunta 6.**  
*Elaboración: por autora*

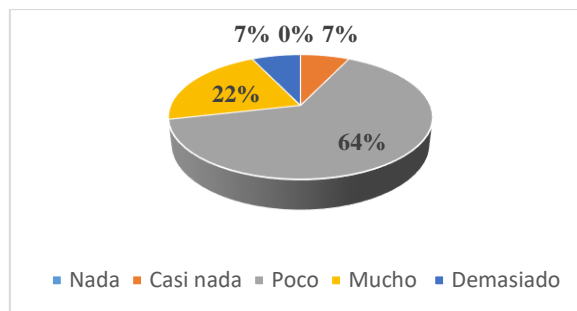
### Análisis:

Leer información extraída de la web, que normalmente representan grandes volúmenes de información, no es todo el trabajo para realizar, lo importante es saber qué hacer con todos esos datos, comenzando por sintetizarlos y hacer informes nuevos donde se reflejen tablas, gráficos o esquemas, dando así un valioso resultado. Para el caso de los encuestados, el 57% dice que es capaz entre mucho y demasiado, asunto muy alentador, mientras que el 43% afirma que solo lo puede hacer entre poco y casi nada, constituyéndose en un lector que solamente almacena la información de manera mental, sin necesidad de representar externamente lo que ha aprendido.

7. Soy capaz de coordinar actividades en grupo usando herramientas y aplicaciones en la red para crear mapas conceptuales o sinópticos de un tema (Mindomo, Miro, *Creately*, Google Drive)

Tabla No 33. Resultados. Pregunta 7 (Competencia Pedagógica)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	9	64%
<b>Mucho</b>	3	21%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 27. Resultados pregunta 7.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

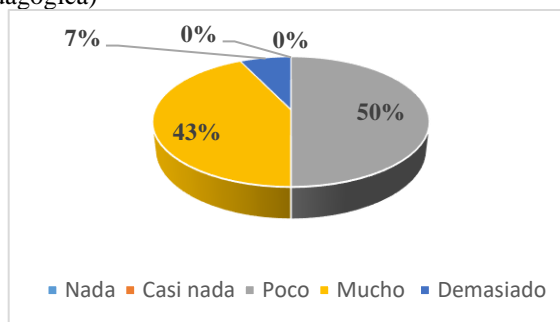
En un establecimiento educativo normalmente no existe un solo docente, la unidad educativa en la actualidad tiene más de una docena de ellos y, por tanto, deben ser capaces de coordinar actividades en grupo usando herramientas y aplicaciones en la red para crear mapas conceptuales o sinópticos, con la ayuda de herramientas informáticas como Mindomo, Miro, *Creately*, Google Drive, para con ello llevar al éxito una malla curricular. Analizando la respuesta de los encuestados se observa (Ver gráfico No. 27 y tabla No. 33) que solo el 28% es capaz entre mucho y demasiado, de coordinar actividades, mientras que el abrumador 71% es poco o casi nada capaz. Esto deja ver una alta deficiencia en la Institución educativa, considerando que la educación está dentro del área virtual obligatoria en muchos establecimientos educativos, a consecuencias del Covid 19.



8. Aplico estrategias e instrumentos de evaluación en línea para conocer el desempeño de mis estudiantes

Tabla No 34. Resultados. Pregunta 8 (Competencia Pedagógica)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	7	50%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



**Gráfico No. 28. Resultados pregunta 8.**

*Elaboración: por autora*

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*

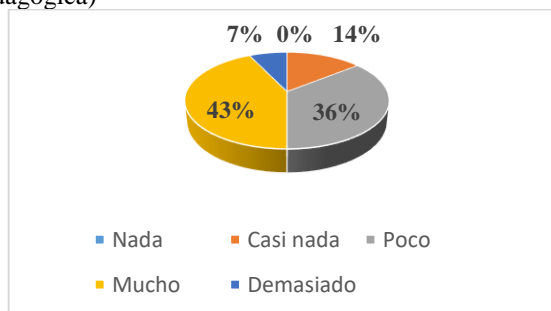
### Análisis:

La base de la educación digital está en entorno al internet, sea el de enseñar como el de evaluar, por tanto, el docente que no puede realizar evaluaciones en línea no será capaz tampoco de saber el nivel de conocimientos que tienen sus estudiantes, ya no llegará a realizar ninguna valoración en el desempeño. Por ello es que, los resultados alcanzados en esta pregunta dan cuenta de que los docentes encuestados saben aplicar estrategias, así como instrumentos en un 50% (ver gráfico No. 28 y tabla No. 34) mientras que el otro 50% declara que aplica poco sus evaluaciones en línea, respuesta inquietante por desconocer.

9. Uso instrumentos tecnológicos para recoger y analizar datos, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en mis estudiantes.

Tabla No 35. Resultados. Pregunta 9 (Competencia Pedagógica)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



**Gráfico No. 29. Resultados pregunta 9.**

*Elaboración: por autora*

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*

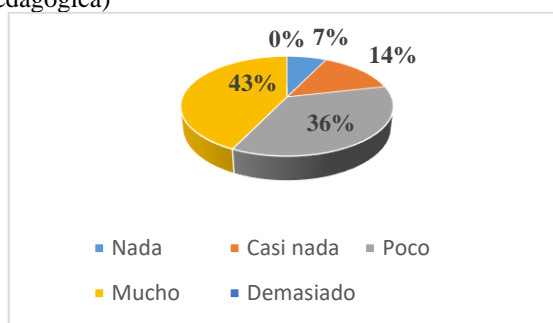
### Análisis:

En esta pregunta, el 50% de los encuestados afirma que si utiliza instrumentos tecnológicos para recoger y analizar datos (ver gráfico No. 29 y tabla No. 35) con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el otro 50% usa poco y casi nada. Las respuestas son un poco desalentadoras y se puede interpretar que no conocen mucho de tecnología para el análisis de datos, pese a que sus compañeros ya los utilizan en su día a día, para la enseñanza y aprendizaje de sus alumnos.

10. Uso diferentes metodologías con la ayuda de herramientas TIC para enseñar y transmitir experiencias en mis estudiantes. (*Webquest, Quora, Multimedia Project, Mapas conceptuales*)

Tabla No 36. Resultados. Pregunta 10 (Competencia Pedagógica)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 30. Resultados pregunta 10.**  
*Elaboración: por autora*

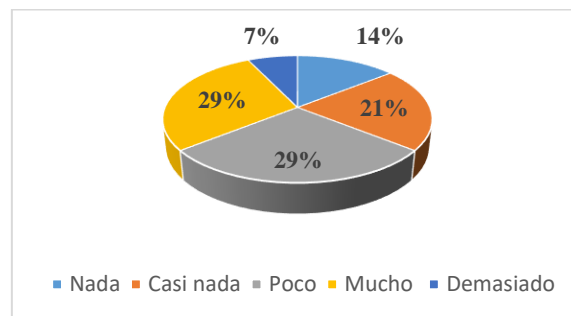
### Análisis:

La Tecnología de la Información y Comunicación, es una especialidad que se encuentra en amplio crecimiento, todos los días e incluso puede ser avasallador, ya que un día sabemos algo y al día siguiente hay una nueva novedad más avanzada o la anterior ya caducó. Este crecimiento se ve influenciado en la educación que está en constante evolución, por lo que el docente, debe capacitarse en diferentes metodologías con la ayuda de herramientas TIC como Webquest, Quora, Multimedia Project y mapas conceptuales. Respecto a los docentes encuestados, solo el 43% afirma que usa mucho dichas metodologías, mientras que el 57% restante (ver gráfico No. 30 y tabla No. 36) usa entre poco y nada, motivo de preocupación, por la gran ayuda de estas herramientas y que son desconocidas o poco utilizadas.

11. Hago uso de metodologías de enseñanza como *Design Thinking*, *Flipped Classroom*, aula invertida

Tabla No 37. Resultados. Pregunta 11 (Competencia Pedagógica)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 31. Resultados pregunta 11.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

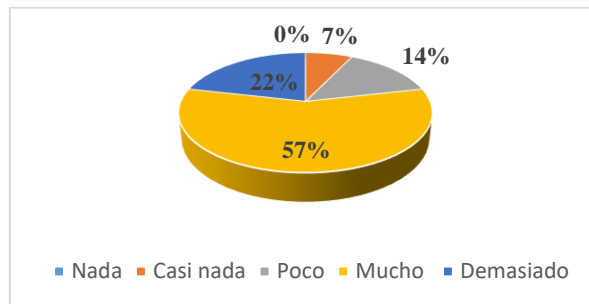
A raíz del advenimiento del Covid 19, programas como el Design Thinking y el Flipped Classroom entraron en escena en la educación ecuatoriana, se trata de una modalidad de aprendizaje que utiliza dos estrategias, la presencial y la virtual tomando en cada momento lo mejor de ellas, de esta manera, hasta la actualidad, se las utiliza para impartir la educación acorde al aforo de las aulas y el distanciamiento solicitado por las autoridades. Su utilización por los docentes encuestados refleja que el 36% lo utiliza mucho o demasiado, mientras que el otro 64% utiliza entre poco y nada (ver gráfico No. 31 y tabla No. 37). Este resultado se justifica porque en la actualidad, el país vive un ingreso a clases presencial acorde al aforo y son muy pocos los estudiantes que se encuentran recibiendo clases en la virtualidad, pero para ellos debe existir una excelencia educativa, al igual que los que se encuentran en las aulas.

## Competencia Comunicación Digital

12. Soy capaz de utilizar el entorno virtual proporcionado por la institución para interactuar y enseñar a mis estudiantes.

Tabla No 38. Resultados. Pregunta 12 (Competencia Comunicación Digital)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	8	57%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 32. Resultados pregunta 10.**

*Elaboración: por autora*

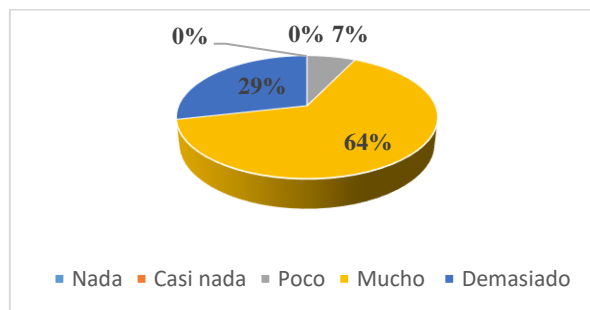
### Análisis:

Bajo el concepto mencionado en la pregunta anterior, el Covid 19 obligó a los educadores del mundo a utilizar las herramientas de las aulas virtuales y su entorno, por lo que hoy en día, serán pocos los docentes que no las conozcan o las hayan utilizado. Programas como Design Thinking y el Flipped Classroom fueron utilizados y aún se los utiliza gracias al modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula. Lo dicho se refleja en el resultado de la encuesta donde el 79% de docentes afirman que son capaces entre mucho y demasiado, en la utilización del entorno virtual que la Institución les ha proporcionado para su interacción y enseñanza con los estudiantes (ver gráfico No. 32 y tabla No. 38) por otro lado, es solo el 21% que son capaces de utilizar poco o casi nada, probablemente porque son materias como cultura física, educación musical o extracurriculares.

13. Soy capaz de realizar video conferencias a través aplicaciones o programas en internet y comunicarme con mis estudiantes y docentes. (Meets, Zoom)

Tabla No 39. Resultados. Pregunta 13 (Competencia Comunicación Digital)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	9	64%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 33. Resultados pregunta 13.**

*Elaboración: por autora*

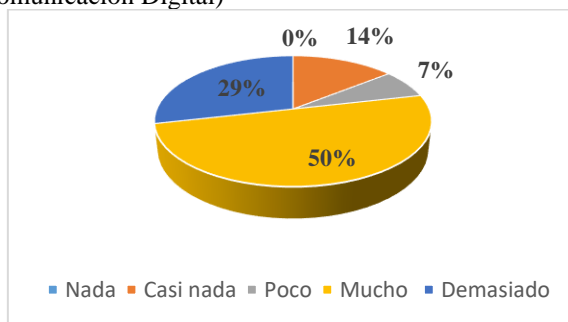
### **Análisis:**

Otras de las herramientas informáticas que se convirtieron en fundamentales en los momentos más difíciles de la pandemia del Covid 19 fueron Meets y Zoom, para el desarrollo de video conferencias y la comunicación entre estudiantes y docentes, en la educación, pero también en los negocios, entre clientes y proveedores, reuniones entre trabajadores, capacitaciones, entrega de informes y una gran cantidad de motivos que obligaban al distanciamiento humano. Es así que la respuesta de esta pregunta debía ser como se expone cuando se analiza que el 93% de los encuestados (ver gráfica No. 33 y tabla No. 39) afirma que su capacidad es mucha y demasiada en la realización de video conferencias a través aplicaciones o programas en internet como Meets y Zoom para comunicarse con sus estudiantes y tal solo el 7% dice que es poco capaz.

14. Soy capaz de comunicarme a través de redes sociales con mis estudiantes o comunidades educativas. (Facebook, *Instagram*, Twitter)

Tabla No 40. Resultados. Pregunta 14 (Competencia Comunicación Digital)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	7	50%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 34. Resultados pregunta 14.**  
*Elaboración: por autora*

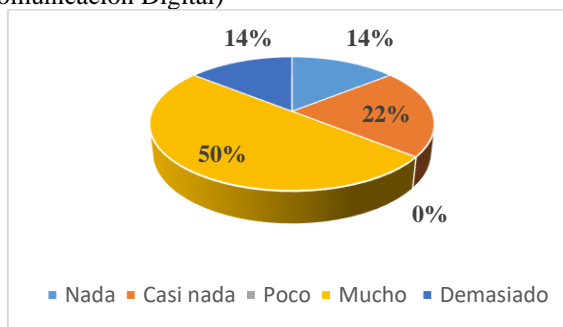
### **Análisis:**

Un complemento comunicacional con los estudiantes bajo pandemia del Covid 19 fueron programas como Facebook, Instagram y Twitter, que tiene completa gratuidad y actualmente son muy conocidos en el Ecuador y el mundo. Para el caso de los docentes, representan programas que los utilizan personalmente y también como ayuda para una mejor comunicación con sus alumnos, es así como la respuesta ante esta pregunta refleja lo dicho, ya que el 79% de los docentes afirma que tiene mucha y demasiada capacidad para utilizar los programas mencionados y con ello comunicarse a través de las redes sociales con sus alumnos (ver gráfico No. 34 y tabla No. 40). De entre todos, solo el 21% afirma que copo o casi nada capaz en su utilización, convirtiéndose en una minoría que quizá no los necesita o aún se ha quedado relegado de la tecnología y las TIC.

15. Comparto información relevante a docentes de mi área de enseñanza mediante un entorno o medios digitales.

Tabla No 41. Resultados. Pregunta 15 (Competencia Comunicación Digital)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	0	0%
<b>Mucho</b>	7	50%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 35. Resultados pregunta 15.**  
*Elaboración: por autora*

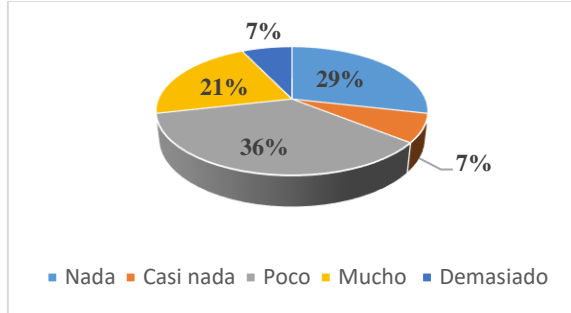
### **Análisis:**

Como se ha analizado en preguntas anteriores, los docentes de todo el mundo se han incluido en la tecnología de la información y comunicación para llegar a sus alumnos a través de los entornos digitales, pero también para comunicarse entre ellos en la búsqueda de coordinar materias, compartir información o establecer un contacto social sin más. Es así que la respuesta a esta pregunta refleja que los docentes si se comunicaron y lo siguen haciendo a través de los entornos digitales a un nivel de mucho y demasiado con el 64% (ver gráfico No. 35 y tabla No. 41) mientras que el 36% llegan a un nivel de casi nada y nada. Es de esperar que no todos los docentes hablan entre ellos en los entornos presenciales por lo que no se espera mucho que lo hacen en medios digitales.

16. Comparto información de mi asignatura en blogs o páginas personales para uso público

Tabla No 42. Resultados. Pregunta 16 (Competencia Comunicación Digital)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	4	29%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	3	21%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 36. Resultados pregunta 16.**

*Elaboración: por autora*

**Análisis:**

Un blog es muy conocido en el entorno virtual como el sitio web de una persona donde puede publicar cualquier cosa que desee y, como está en el entorno web, puede ser leído por todo el mundo. En sí mismo se trata de un sitio Web, que el autor puede actualizar periódicamente y que reúne textos, gráficos, fotos, tablas, videos y demás información que su autor o autores, quiere que lean otras personas o para su propio uso. No es muy frecuente su utilización y el resultado de la pregunta lo corrobora cuando solo el 28% de docentes comparte mucho o demasiada información de su asignatura en un blog (ver gráfico No. 36 y tabla No. 42) mientras que el restante 72% está entre poco y nada. Para hacer un blog se requiere de tiempo y dedicación, además de conocimientos básicos sobre entornos virtuales y lenguaje de programación, lo que aleja a las personas comunes de su uso.

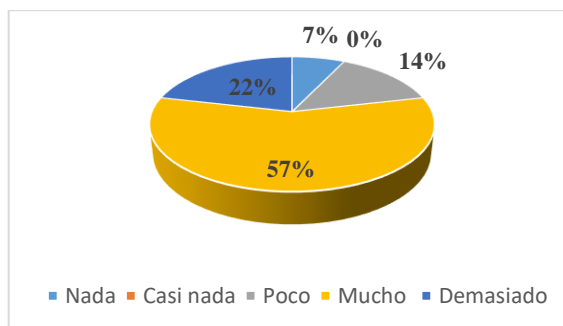


**Competencia Creación de Contenido: creación de recursos didácticos para utilizarlos en el proceso de enseñanza aprendizaje virtual**

17. Soy capaz de crear presentaciones con el uso de programas como Power Point, Prezi

Tabla No 43. Resultados. Pregunta 17 (Competencia Creación de Contenido)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	8	57%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 37. Resultados pregunta 17.**  
*Elaboración: por autora*

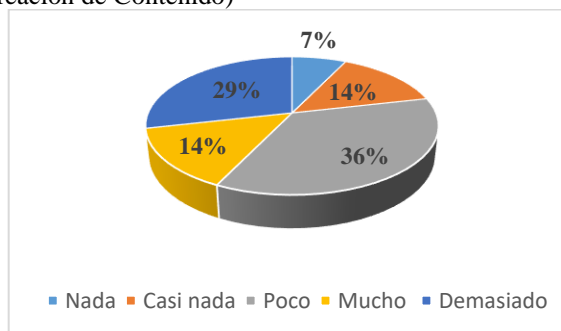
**Análisis:**

El uso de programas como el Prezi y Power Point, se han convertido en el día a día de docentes, ejecutivos, comerciantes, *marketeros* y todas las personas que quieren exponer algo, frente a otras. Estos programas son muy amigables y pueden ser utilizados en plataformas como Zoom para visualizar la información a través del entorno virtual. Para los docentes encuestados, los programas antes dichos han sido de gran utilización y crean presentaciones para sus alumnos, es así como, el 78% afirma que los utiliza mucho y demasiado (ver gráfico No. 37 y tabla No. 43) mientras que el 22% afirma que lo hace poco o nada. Probablemente las personas que no lo utilizan son porque imparten materias que no los requieren o simplemente no los saben utilizar.

18. Soy capaz de crear presentaciones con el uso de aplicaciones o programas avanzados como Prezi Video, Gennially, Visme, Slidedog, Intuiface, Swipe, Mentimeter

Tabla No 44. Resultados. Pregunta 18 (Competencia Creación de Contenido)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	5	36%
<b>Mucho</b>	2	14%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 38. Resultados pregunta 18.**

Elaboración: por autora

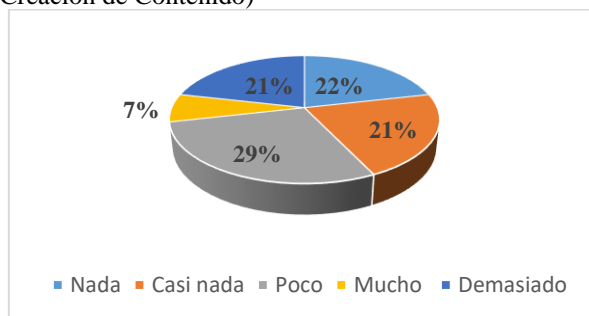
### Análisis:

La actualidad post Covid 19, es decir, pasando lo más fuerte de la pandemia, ha inundado el mundo con programas informáticos que pueden ser descargados gratuitamente o son pagados, pero que ayudan mucho en la creación de presentaciones simples o muy sofisticadas. Software como Prezi Video, Gennially, Visme, Slidedog, Intuiface, Swipe y Mentimeter interactúan y hacer participar a la audiencia bajo diferentes formatos en una clase de alumnos o en una reunión. El alumno puede responder con su celular, tablets o desde su computador y los resultados ser visualizados en la pantalla en tiempo real. No son programas muy utilizados por el común de los docentes por lo que la respuesta a esta pregunta está distribuida entre el 43% que lo utilizan mucho y demasiado (ver gráfico No. 38 y tabla No. 44) mientras que el 57% responden entre poco y nada.

19. Soy capaz de utilizar programas de diseño o edición de gráficos para crear mis recursos u usarlos en mis clases en línea. (Ilustrador, Photoshop, Canvas)

Tabla No 45. Resultados. Pregunta 19 (Competencia Creación de Contenido)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	3	21%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	1	7%
<b>Demasiado</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 39. Resultados pregunta 19.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

La creación de gráficos, su edición mejora, tiene sus orígenes en programas como el Ilustrador, Photoshop y Canvas, todos son muy costosos y utilizados por personas capacitadas para ello, de manera profesional y muy pocos se capacitan para su uso personal o social. Requieren de arduas jornadas de práctica y en algunos casos, de conocer ingeniería mecánica o civil para el cálculo en sus dimensiones. Es de prever que no sean muy utilizado por docentes y así se refleja en los resultados donde el 28% utilizan entre mucho y demasiado para sus clases en línea y el 72% entre poco y nada (ver gráfico No. 39 y tabla No. 45). Como se mencionó, al ser programas complejos y poco amigables, son utilizados solo por especialistas de la materia de diseño gráfico y publicidad.

20. Soy capaz de editar videos adquiridos en la red para usarlos en mis clases virtuales.

(Premier, After Effects. App Editor de video Inshot, Capcut, FilmoraGo)

Tabla No 46. Resultados. Pregunta 20 (Competencia Creación de Contenido)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	4	29%
<b>Casi nada</b>	4	29%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	2	14%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



**Gráfico No. 40. Resultados pregunta 20.**

*Elaboración: por autora*

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*

### **Análisis:**

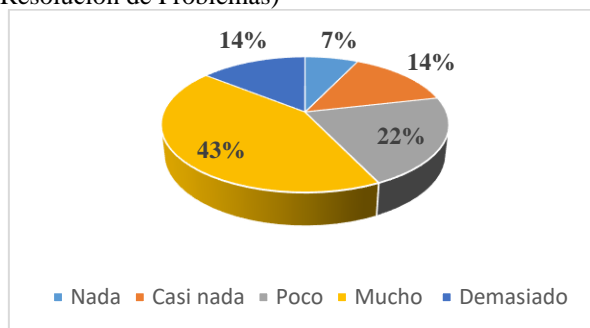
Así como existen programas para el diseño gráfico, también los hay para la creación de videos y su edición, sean estos Premier, After Effects, App Editor de video Inshot, Capcut y FilmoraGo, permiten realizar videos, así como generar efectos especiales que los hacen más atractivos, incluso irreales, sorprendentes e imaginativos. No son muy amigables y requieren una elevada cantidad de horas de capacitación y práctica para poder dominarlos o tener conocimientos básicos para su utilización. Pero no todos son difíciles de usar y existen algunos muy básicos que se utilizan incluso en el celular y que dan gran ayuda al docente. Es así que el 28% de entre los encuestados afirman que utiliza mucho y demasiado estos programas para sus clases virtuales, mientras que el 72% usan entre poco y nada.

## Competencia Resolución de Problemas.

21. Soy capaz de planificar búsquedas de información para resolver problemas técnicos o educativos que se me presenten

Tabla No 47. Resultados. Pregunta 21 (Competencia Resolución de Problemas)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	1	7%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 41. Resultados pregunta 21.**

*Elaboración: por autora*

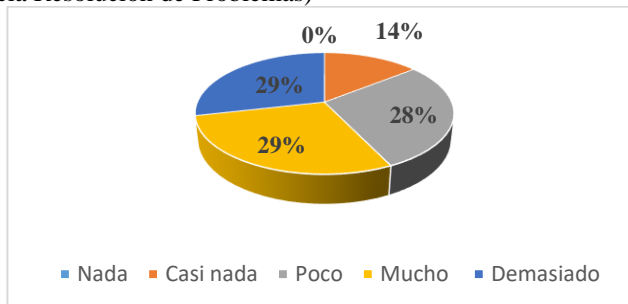
### Análisis:

En el mundo actual, el solo poner una pregunta en internet, trae consigo muchísimas respuestas, variadas, entre sólidas y poco fundamentadas, pero, en fin, respuestas a las más variadas interrogantes en todas las materias del conocimiento humano, por lo que una buena utilización del buscador ayuda a tener una mejor respuesta, más ahora que miles de bibliotecas mundiales tienen millones de publicaciones en la web, de científicos y profesionales de las ciencias. Por lo dicho, es fundamental para un docente, ser capaz de planificar búsquedas de información para resolver problemas técnicos o educativos, por lo que la respuesta a esta pregunta no es muy alentadora con un resultado del 57% de educadores que son capaces entre mucho o demasiado para planificar búsquedas, mientras que una buena cantidad de ellos, es decir el 43% están entre poco y nada para hacerlo (ver gráfico No. 41 y tabla No. 47).

22. Soy capaz de unir diferentes programas y recursos TIC como recurso para la enseñanza modalidad virtual

Tabla No 48. Resultados. Pregunta 22 (Competencia Resolución de Problemas)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 42. Resultados pregunta 22.**  
*Elaboración: por autora*

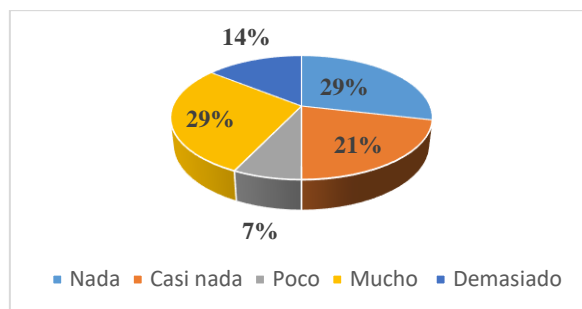
### **Análisis:**

Cuando un profesional sabe utilizar bien uno o más programas informáticos, los puede unir para mejorar aún más sus presentaciones o exposiciones finales, es decir, podría utilizar Ilustrador para hacer figuras coloridas y de miles de formas combinándolo con Power Point para hacer una presentación o Prezi, además podría usar un programa como After Effects para hacer efectos especiales en video, elevando a una gama muy alta de combinaciones que resultan en grandes presentaciones que venden o entra en la mente del estudiante con efecto contundente en su conocimiento y aprendizaje. Pese a lo difícil que puede ser combinan algunos programas, los docentes que responden a esta pregunta son una gran mayoría que dicen que son capaces de unir diferentes programas y recursos TIC para la enseñanza modalidad virtual llegando al 58% mientras que el restante 42% afirman que poco, casi nada o nada logran combinar diferente software.

23. Soy capaz de resolver problemas técnicos de programas o sistemas de redes para usarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje virtual.

Tabla No 49. Resultados. Pregunta 23 (Competencia Resolución de Problemas)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	4	29%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 43. Resultados pregunta 23.**

*Elaboración: por autora*

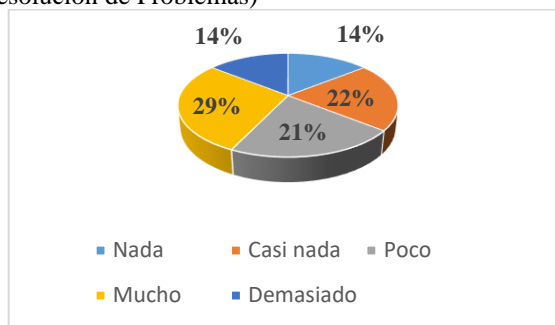
### **Análisis:**

Los sistemas de redes o sistemas técnicos que se instalan para la utilización del internet o el *Wifi* son asuntos muy especiales que son el campo de los ingenieros informáticos o especialistas en telecomunicaciones, por lo que un docente no está muy familiarizado, conoce las partes más básicas y cuando se ha formado, puede ayudar en resolver temas que no tienen demasiada complejidad. Así pasa con el docente encuestado el mismo que se analizar que tiene un conocimiento básico que le ayuda a resolver problemas técnicos de programas o sistemas de redes y con ello continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje virtual, llegando a ser capaz entre mucho y demasiado con el 43% mientras que los restantes solo lo hacen entre poco y nada con el 57% del total.

24. Se comparar herramientas tecnológicas para usarlas según requiera en el proceso de enseñanza en la enseñanza modalidad virtual

Tabla No 50. Resultados. Pregunta 24 (Competencia Resolución de Problemas)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	3	21%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 44. Resultados pregunta 24.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

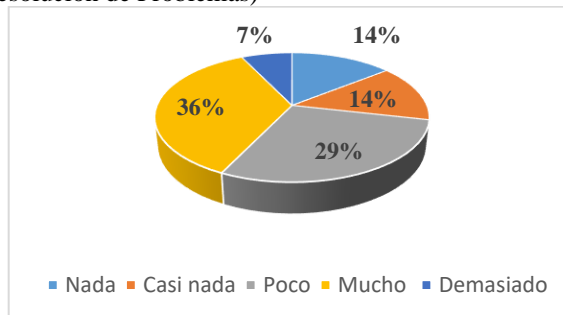
La respuesta a esta pregunta fue que el 43% de los docentes sí comparan herramientas tecnológicas para usarlas según ellos las requieran en el proceso de enseñanza para la modalidad virtual, mientras que el restante 57% no hace poco, casi nada o nada. Esta respuesta es lógica ya que el hecho de usar un programa y dominarlo, significa mucho tiempo de dedicación para el aprendizaje y decir que se va a usar otro u otros programas y de ahí compararlos, significará más tiempo de lo previsto y, por tanto, muchas horas de trabajo que el docente no suele disponer.



25. Investigo innovaciones tecnológicas para seleccionar metodologías nuevas o herramientas que me ayuden en la enseñanza virtual.

Tabla No 51. Resultados. Pregunta 25 (Competencia Resolución de Problemas)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	2	14%
<b>Casi nada</b>	2	14%
<b>Poco</b>	4	29%
<b>Mucho</b>	5	36%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 45. Resultados pregunta 25.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

Como se decía en la pregunta anterior, el docente de la actualidad tiene muy poco tiempo libre para buscar programas nuevos o herramientas tecnológicas para ampliar su campo del conocimiento en el diseño gráfico, de videos o presentaciones, muchos se quedan con el primero que aprendió, por eso es por lo que el dominio de Power Point o Word es muy amplio en todo el planeta. Pese a lo dicho, el docente encuestado en un 43% investiga innovaciones tecnológicas para seleccionar metodologías nuevas o herramientas que le ayuden en la enseñanza virtual y el 57% restante lo hace poco, casi nada o nada, considerando esta respuesta muy alentadora, porque se diría que 4 de cada 10 docentes se interesan por la innovación en beneficio de sus alumnos.

### Sección 3. Nivel de frecuencia en el uso de recursos tradicionales y virtuales

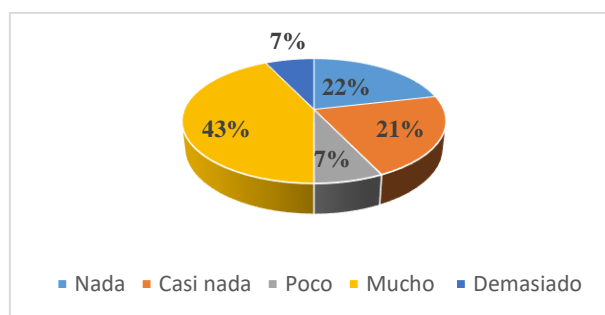
#### Nivel de frecuencia en el uso de recursos tradicionales en la modalidad virtual

1. ¿Con qué frecuencia hace uso de material didáctico físico como enciclopedias, libros o apuntes como recurso didáctico en mis clases en línea?

Tabla No 52. Resultados. Pregunta 1 (Frecuencia uso recursos tradicionales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	3	21%
<b>Casi nada</b>	3	21%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	6	43%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 46. Resultados pregunta 1.**

*Elaboración: por autora*

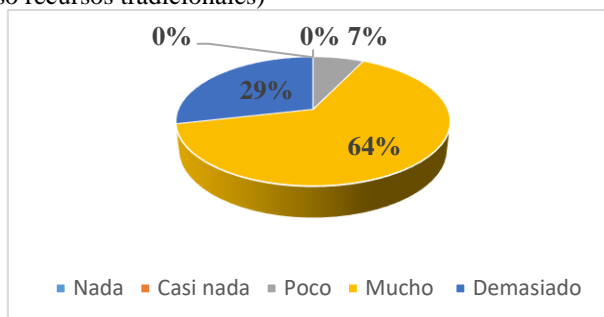
#### Análisis:

Dentro del nivel de frecuencia de la utilización de recursos tradicionales y virtuales, se plantearon varias preguntas, la primera interroga sobre el uso de material didáctico físico como enciclopedias, libros o apuntes utilizados como recurso didáctico para las clases en línea. Aquí la respuesta del docente en un 50% fue entre mucho y demasiado, mientras que el otro 50% tiene una tendencia entre poco, nada y casi nada. Esta respuesta coincide con las otras anteriores planteadas en otro instrumento, justificándose las respuestas porque en la actualidad los materiales más utilizados son los informáticos y virtuales, que son hechos justamente para enseñar en un ambiente virtual.

2. ¿Con que frecuencia hace uso de dispositivos electrónicos como herramienta para guardar información? (Flash Memory, Disco Duro, Disco Computadora)

Tabla No 53. Resultados. Pregunta 2 (Frecuencia uso recursos tradicionales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	9	64%
<b>Demasiado</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 47. Resultados pregunta 2.**  
Elaboración: por autora

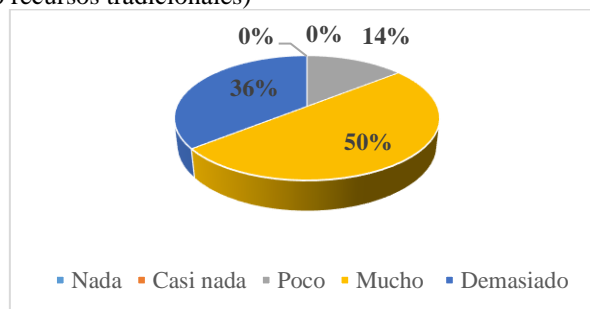
### Análisis:

La utilización de dispositivos externos como flash memory, disco duro y disco de la computadora son universalizados y se los encuentra hasta en los lugares más remotos de un país, especialmente una memoria externa o USB, ya que son muy fáciles de manejar, tienen mucho espacio disponible y son compatibles con casi toda computadora que tenga lectores para ello. Por lo dicho, la respuesta a esta pregunta era de preverse, donde el 93% de los docentes usan entre mucho y demasiado estos dispositivos y solo el 7% los usa poco, probablemente no son necesarios en su práctica profesional.

3. Con que frecuencia hace uso de programas básicos de computación como Word, Power Point, Prezi en la planificación de sus clases en línea.

Tabla No 56. Resultados. Pregunta 3 (Frecuencia uso recursos tradicionales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	0	0%
<b>Casi nada</b>	0	0%
<b>Poco</b>	2	14%
<b>Mucho</b>	7	50%
<b>Demasiado</b>	5	36%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 48. Resultados pregunta 3.**  
Elaboración: por autora

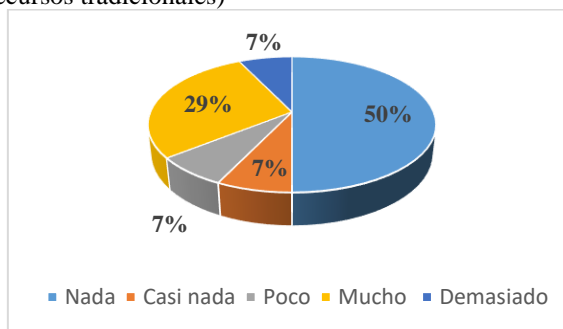
### Análisis:

La utilización de programas como Word, Power Point, Prezi está universalizado, en países como el Ecuador, los utilizan todos los computadores, con muy pocas excepciones, más aún escritores, periodistas, docentes, estudiantes, profesionales y una alta gama de personas que buscan escribir algo y mantenerlo en su memoria. Por lo dicho, el docente de la Institución en un 86% los utiliza mucho y demasiado (ver gráfico No. 48 y tabla No. 56) para planificación de sus clases en línea y solamente el 14% lo usa poco.

4. Con que frecuencia hace uso de una pizarra de tiza líquida para explicar problemas complejos por medio de una cámara y plasmarlo en su clase en línea.

Tabla No 57. Resultados. Pregunta 4 (Frecuencia uso recursos tradicionales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nada</b>	7	50%
<b>Casi nada</b>	1	7%
<b>Poco</b>	1	7%
<b>Mucho</b>	4	29%
<b>Demasiado</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 49. Resultados pregunta 4.**  
*Elaboración: por autora*

### Análisis:

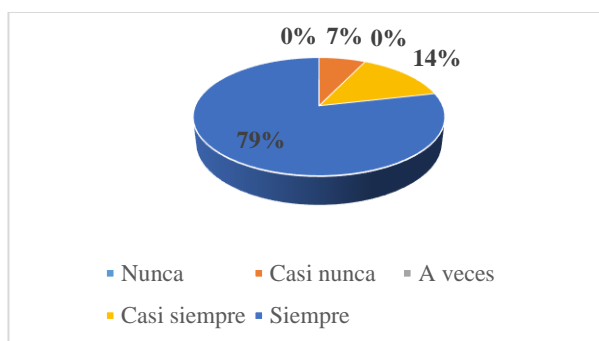
El pizarrón para marcador líquido reemplazo décadas atrás al de pared que tenía un clásico color verde oscuro o negro y se usaba con tiza de cal. Son muy fáciles de colocar y borrar, así como mantiene diferentes dimensiones. Se pueden colocar más de uno en diferentes paredes y han logrado desplazar casi en su totalidad al antiguo pizarrón en todo el mundo. Este ha venido acompañado y se o utiliza con otros componentes como proyectores y cámaras, dándole una mayor utilidad. Ante la pregunta planteada, el 36% de los docentes utiliza el pizarrón de marcador líquido para explicar problemas complejos por medio de una cámara y plasmarlo en su clase en línea, mientras que el restante 64% no hace poco, casi nada o nada, muchas veces porque no tiene dichos proyectores o cámaras sin tener facilidades para su instalación o utilización.

## Nivel de frecuencia en el uso de recursos virtuales en modalidad virtual

5. ¿Con qué frecuencia usa la plataforma virtual proporcionada por la institución educativa donde trabaja?

Tabla No 58. Resultados. Pregunta 5 (Frecuencia uso recursos virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nunca	0	0%
Casi nunca	1	7%
A veces	0	0%
Casi siempre	2	14%
Siempre	11	79%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No.50. Resultados pregunta 5.**  
*Elaboración: por autora*

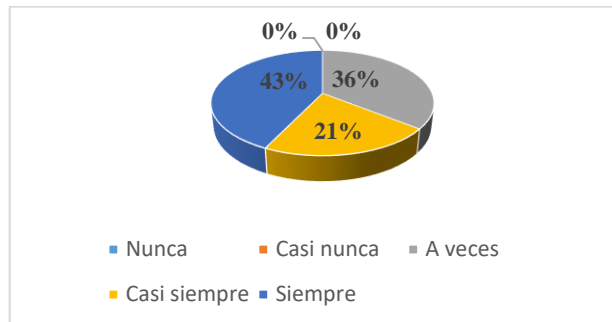
### Análisis:

A partir de la pandemia la educación obligatoria tuvo que migrar a la educación virtual para seguir con el normal proceso de educación, esto por medio de plataformas virtuales que habían sido diseñadas para cursos y con poco conocimiento previo en su uso. Pero esto no detuvo las instituciones educativas, ya que por medio de la dirección del ministerio de educación o muchas por cuenta propia optaron por estas plataformas como herramientas para enseñar a distancia. El colegio Verbo no fue la excepción, es por eso por lo que, el resultado es alentador, al conocer que el (79%) siempre y (14%) casi siempre de los docentes hacen uso de un entorno virtual proporcionado por la institución, no solo con la instalación, sino con una capacitación previa para su uso en las clases virtuales. Y solo el docente no lo utiliza, este puede ser por la materia que enseña, como ejemplo educación física.

6. ¿Con qué frecuencia usa procesadores de texto como Word para usarlas en la planificación de sus clases en línea?

Tabla No 59. Resultados. Pregunta 6 (Frecuencia uso recursos virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
	A	
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	5	36%
<b>Casi siempre</b>	3	21%
<b>Siempre</b>	6	43%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 51. Resultados pregunta 6.**  
Elaboración: por autora

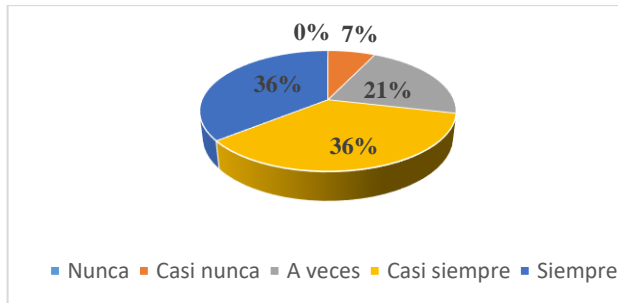
### Análisis:

Word como muchos programas de ofimática es básico para la ejecución de tareas de redacción o texto en general en empresas y actualmente en instituciones educativas. El (64%) de los docentes dicen usarlo siempre y casi siempre (ver gráfico No. 51 y tabla No. 59), y solo el (36%) lo hace “uso a veces”. Este resultado es bueno, no solo porque los docentes tienen conocimientos básicos de computación, sino que están familiarizados con ellos. Este conocimiento previo los prepara para descubrir nuevos programas que faciliten aún más su trabajo como docentes.

7. ¿Con que frecuencia hace uso de Power Point o Prezi para realizar presentaciones?

Tabla No 60. Resultados. Pregunta 7 (Frecuencia uso recursos virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
	A	
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	3	21%
<b>Casi siempre</b>	5	36%
<b>Siempre</b>	5	36%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 52. Resultados pregunta 7.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

Power Point y Prezi son programas con un objetivo en particular, realizar presentaciones. Aunque ambos tienen un mismo fin, estos se desarrollan en diferentes plataformas, Power Point es un programa básico de Office y Prezi es una plataforma online creada por una empresa para crear presentaciones más dinámicas y animaciones con una mejora visual. Casi el (72%) de los docentes usan estas plataformas casi siempre y siempre para realizar sus presentaciones en línea, (ver gráfico No. 52 y tabla No. 60) y solo el (21%) y (7%) lo usan a veces y casi nunca, esto numéricamente es 4 docentes. Puede que este número de docentes no lo utilicen regularmente por la asignatura que enseñan, o tal vez hacen uso de mejores programas que faciliten la comprensión de la materia en los estudiantes. Posteriormente conoceremos si este número de docentes cambia por programas más especializados o tal vez no las usen por falta de conocimiento.

8. ¿Con que frecuencia hace uso de Prezi Video para crear presentaciones avanzadas para sus clases online?

Tabla No 61. Resultados. Pregunta 8 (Frecuencia uso recursos virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
	A	
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	6	43%
<b>A veces</b>	5	36%
<b>Casi siempre</b>	1	7%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

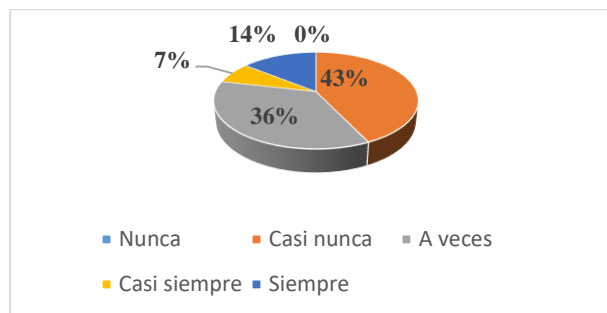


Gráfico No. 53. Resultados pregunta 8.  
Elaboración: por autora

### Análisis:

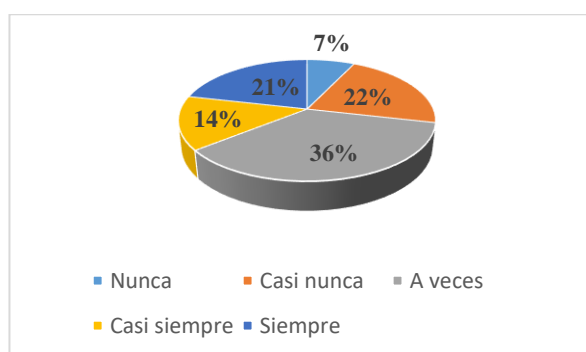
Prezi video es una nueva herramienta que se creó a partir de la plataforma *Prezi*. A diferencia de este, *Prezi Video* hace uso de dos pantallas, la presentación realizada por el docente y la otra capta el rostro del que habla. A diferencia de los dos programas antes mencionados, los estudiantes solo pueden mirar en pantalla la presentación realizada por el docente, pero no

mirar el rostro de este. El (36%) de los docentes dice usarlo a veces, el (7%) y (14%) casi siempre y siempre, sumando los porcentajes, es el (57%) en total que lo saben utilizar y tienen un conocimiento sobre esta herramienta. Pero el (43%) lo usa casi nunca. Este puede ser el resultado del desconocimiento de cómo utilizarlo para realizar las presentaciones en línea, o la falta de tiempo en aprender y utilizar los beneficios que brinda en la educación. Es importante conocer que los estudiantes por años están familiarizados con la enseñanza presencial viendo el rostro de su profesor al frente y explicando el tema. Por esta razón, es importante que los docentes hagan uso de este tipo de herramientas que faciliten la interacción con su profesor por medio de un entorno virtual.

9. ¿Con que frecuencia usa programas o aplicaciones de edición de video y audio como recurso para sus clases en línea?

Tabla No 62. Resultados. Pregunta 9 (Frecuencia uso recursos virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nunca	1	7%
Casi nunca	3	21%
A veces	5	36%
Casi siempre	2	14%
Siempre	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 54. Resultados pregunta 9.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

El video y el audio son recursos digitales que se han utilizado por años en la enseñanza tradicional, aunque no era un recurso utilizado regularmente por los docentes, el video o audio se tomaba en cuenta para enseñar temas que requerían de animación, movimiento o una explicación más detallada de un tema. Analizando los datos (ver gráfico No. 54 y tabla No. 62) el (35%) de los docentes usan programas de edición casi siempre y siempre, el (36%) a veces y el (28%) casi nunca y nunca. Estos resultados son divididos. Dentro del contexto

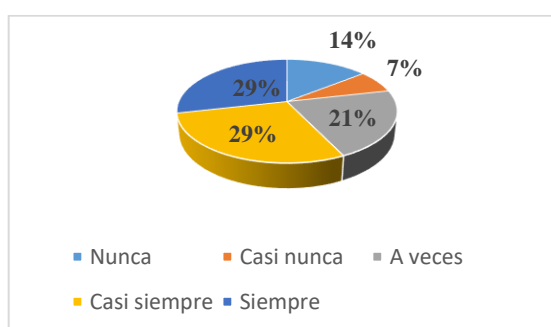


de la nueva sociedad de adolescentes y jóvenes que ven y realizan sus propios videos diariamente para compartir en sus redes sociales. Es de suma importancia que todos los docentes hagan uso de estas herramientas, primero para editar y resumir videos referentes a un tema en particular, y segundo que se conviertan en prosumidores de contenido, ya que el video o audio presentado en línea está bajo el objetivo particular de cada docente y su asignatura.

10. ¿Con que frecuencia hace uso de una pizarra digital para explicar temas que requieren un proceso más detallado de usted como docente?

Tabla No 63. Resultados. Pregunta 10 (Frecuencia uso recursos virtuales)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nunca	2	14%
Casi nunca	1	7%
A veces	3	21%
Casi siempre	4	29%
Siempre	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 55. Resultados pregunta 10.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

La pizarra digital es una herramienta con el mismo objetivo en su uso con la pizarra de marcador líquido o de tiza, es enseñar a los estudiantes con gráficos y letras realizados por el docente mientras lleva la explicación del tema. Pero la particularidad de esta es su presentación ya que se la visualiza en primer plano en la pantalla del computador, Tablet o celular, y tiene una segunda característica, hace parte a los estudiantes en la interacción con la actividad en línea. En (ver gráfico No. 55 y tabla No. 63) el (29%) de docentes siempre la utilizan en sus clases en línea, (29%) y (21%) casi siempre y a veces y el (21%) en casi nunca y nunca. La irregularidad de uso de esta herramienta digital puede ser por la dificultad en utilizarla, ya que se requiere de una tableta física con un puntero digital que facilite el dibujo y se pueda comprender fácilmente en la pantalla pequeña. Esto no sucedía en una pizarra

física, ya que el docente tenía 2 a 3 metros de longitud para explicar una clase sin la necesidad de borrar información hasta terminar la hora de clase.

## NIVEL DE FRECUENCIA COMPETENCIAS DIGITALES

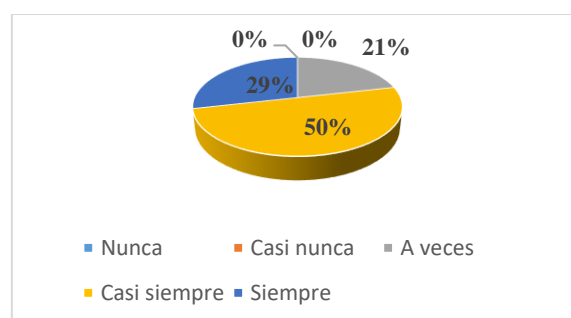
### Nivel de frecuencia en el uso de competencias investigativas en modalidad virtual

11. ¿Con qué frecuencia usted localiza, identifica y clasifica la información adquirida en la red para planificar su clase en línea?

Tabla No 64. Resultados. Pregunta 11 (Competencia Investigativa frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	3	21%
<b>Casi siempre</b>	7	50%
<b>Siempre</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 56. Resultados pregunta 11.**  
*Elaboración: por autora*

### Análisis:

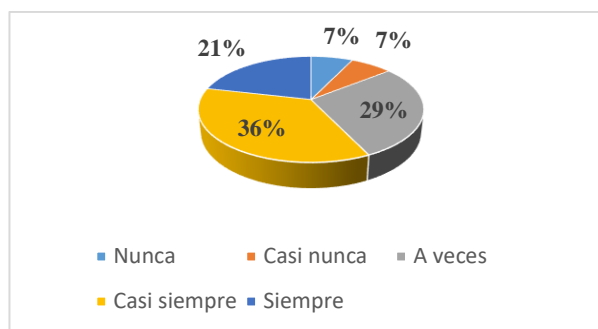
La red es un océano donde se puede encontrar mucha información: formal, informal y científica, añadido a esto, en diferentes idiomas, y como punto importante en diferentes formatos: en video, audio, presentaciones, blogs, enlaces web, redes sociales, entre otros. Es por eso, su suma importancia en el saber organizar esta información. Teniendo en cuenta que el año escolar tiene 200 días de estudio, el (29%) de los docentes seleccionaron “siempre” en la organización, identificación y clasificación, el (50%) casi siempre y el (21%) a veces. Esto es preocupante ya que todos los docentes deben saber cómo clasificar y localizar e identificar la información obtenida en la red siempre, no solo para crear aprendizajes significativos con el tema de estudio, sino que mucha de esta información proviene de personas sin experiencia,

no está alineado a los objetivos planteados previamente por el que enseña y es una pérdida de tiempo aun para el propio docente en la planificación de su clase.

12. ¿Con que frecuencia usa base de datos o repositorios con documentación científica como soporte de su clase en línea?

Tabla No 65. Resultados. Pregunta 12 (Competencia Investigativa frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nunca	1	7%
Casi nunca	1	7%
A veces	4	29%
Casi siempre	5	36%
Siempre	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 57. Resultados pregunta 12.**  
*Elaboración: por autora*

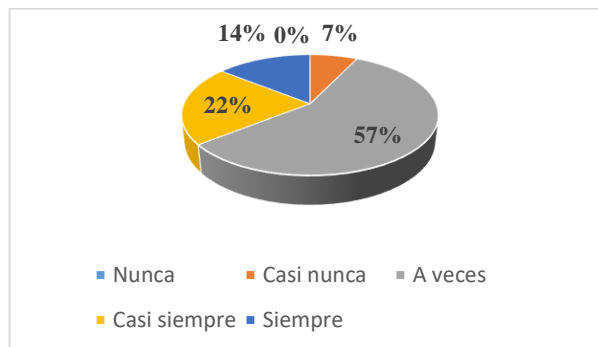
### **Análisis:**

Las bases de datos o repositorios son espacios en la red que ofrece servicios en: almacenamiento, orden y distribución de documentación académica y científica en formato digital. Existen 3 tipos de repositorios: académicos, temáticos o de datos, y muchos de estos son de libre acceso con objetivos investigativos. Un (36%) de los docentes casi siempre hacen uso de estos, el (21%) siempre, el (29%) a veces y el (14%) casi nunca y nunca. Analizando la información, más de la mitad de los docentes hacen uso de esta documentación académica frecuente, y el otro porcentaje no, este valor es desalentador, ya que a lo largo de los años se ha realizado un sin número de investigaciones en muchas áreas educativas y es indispensable que el docente actualice conocimientos de su asignatura para provecho de sus estudiantes.

13. ¿Con que frecuencia usted clasifica y ordena con marcadores en línea la información adquirida en internet?

Tabla No 66. Resultados. Pregunta 13 (Competencia Investigativa frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	8	57%
<b>Casi siempre</b>	3	21%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 58. Resultados pregunta 13.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

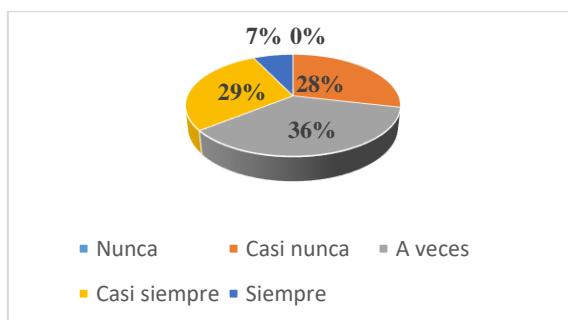
El saber clasificar información es un hábito fundamental y frecuente en la docencia, sobre todo en la planificación de la clase del currículo escolar. La herramienta principal para adquirir información en la red son los denominados navegadores, que tienen diferentes características en sus funciones y herramientas internas para facilitar la organización y la búsqueda de información para el usuario. En los datos (ver gráfico No. 58 y la tabla No 66) el (57%) de los docentes a veces hacen uso de marcadores para clasificar información, el (21%) casi siempre, (14%) siempre, y una persona nunca. Es conveniente e importante que todos los docentes sepan y utilicen este tipo de herramientas para clasificar información en su navegador para adquirir información rápida de enlaces antes vistos en la planificación de una clase.

14. ¿Con que frecuencia usa aplicaciones o programas que le ayuden a clasificar enlaces de páginas web relevantes en el proceso de investigación de un tema?

Tabla No 67. Resultados. Pregunta 14 (Competencia Investigativa frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
Nunca	0	0%
Casi nunca	4	29%
A veces	5	36%
Casi siempre	4	29%
Siempre	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 59. Resultados pregunta 14.**

*Elaboración: por autora*

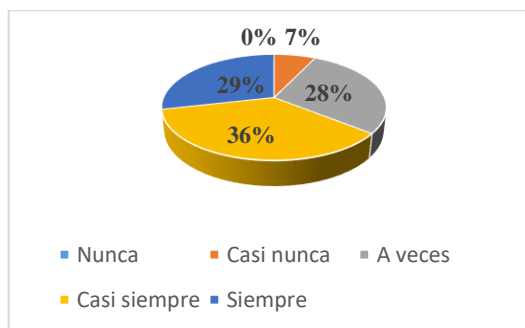
### Análisis:

En el Internet han surgido en los últimos tiempos herramientas para organizar enlaces de páginas webs, ya sea con marcadores como se comentó en la pregunta anterior, o programas o paginas fáciles en su uso e interacción con el usuario. El (36%) de los docentes dicen usarlo a veces, el (29%) casi siempre y con el mismo porcentaje “casi nunca”, y solo una persona siempre. De acuerdo con los resultados (ver gráfico No. 59 y la tabla No. 77) se observa que no es muy frecuente el uso de este tipo de herramientas para clasificar enlaces de las webs, unos pocos en “casi siempre” y “casi nunca” es preocupante con el mismo porcentaje de docentes. En el análisis de los resultados, podría ser que los docentes no lo usan frecuente porque se planifica las clases al principio del año escolar, o que definitivamente no saben cómo utilizarlo.

15. ¿Con que frecuencia busca información en revistas electrónicas o portales educativos información relevante sobre su tema de estudio?

Tabla No 68. Resultados. Pregunta 15 (Competencia Investigativa frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	4	29%
<b>Casi siempre</b>	5	36%
<b>Siempre</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 60. Resultados pregunta 15.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

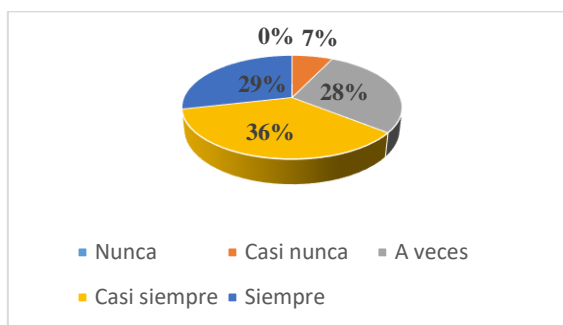
Las revistas electrónicas o portales educativos son webs que contienen información afín a la educación en general. El (36%) de los docentes dicen usarlas casi siempre, el (29%) a veces y con el mismo porcentaje siempre. En concordancia con los resultados visualizados los docentes conocen sobre las revistas y portales educativos, y aunque no es importante el uso de estos portales por ciertos temas de estudio, lo tienen presente como recurso de consulta.

## Nivel de frecuencia en el uso de competencias en planificación pedagógica en la modalidad virtual

16. ¿Con que frecuencia reutiliza la información adquirida en internet y crea nuevo contenido, tabla o gráfico?

Tabla No 69. Resultados. Pregunta 16 (Competencia planificación pedagógica frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	4	29%
<b>Casi siempre</b>	5	36%
<b>Siempre</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 61. Resultados pregunta 16.**  
*Elaboración: por autora*

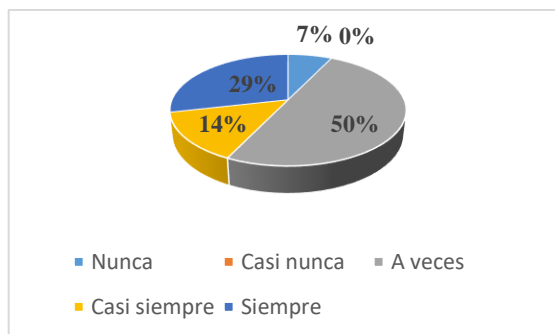
### Análisis:

El termino reutilizar se refiere a volver a usar un objetivo con la misma función que se desempeñaba o con otros fines. Sabiendo que la información alojada en el internet es creada por varias personas con conocimientos de docencia o no, además con objetivos diferentes según su conveniencia, el uso de estos recursos a veces es requerido por los docentes en la planificación curricular, pero muchas veces no están alineados a los objetivos del tema a estudiar. Si se observa (Ver gráfico No. 61 y tabla No. 69) un gran porcentaje de docentes dicen reutilizar la información casi siempre (36%), siempre el (29%) y a veces (29%), primero, los docentes usan los recursos encontrados en la red y segundo, se presume que la mayoría sabe reutilizar el contenido resumido de la información en una tabla o Gráfico por que se alinea en un porcentaje a su tema de estudio.

17. ¿Con que frecuencia coordina actividades grupales en línea para crear aprendizajes significativos en su clase en línea?

Tabla No 70. Resultados. Pregunta 17 (Competencia planificación pedagógica frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	1	7%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	7	50%
<b>Casi siempre</b>	2	14%
<b>Siempre</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 62. Resultados pregunta 17.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

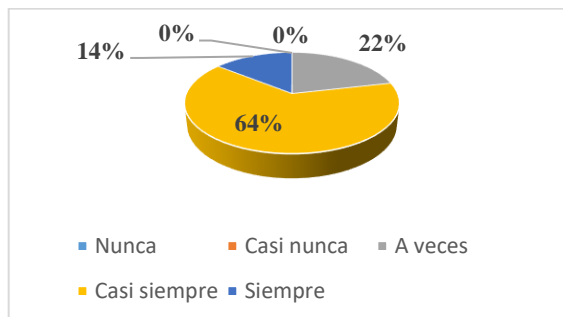
Las actividades grupales es un método de aprendizaje que se utiliza para la construcción de conocimiento con la integración de ideas y aporte de cada uno de los integrantes. El (50%) de los docentes dicen frecuentar la metodología a veces, el (14%) casi siempre y siempre el (29%), Sería necesario conocer primero si en la planificación curricular los docentes escogieron la metodología para ciertos temas de estudio, pero actualmente en las clases en línea es importante hacer uso de actividades grupales frecuentemente, no solo en el captar la atención del estudiante en un tema de estudio, sino que incentivaría a que ellos mismo puedan investigar la información y cooperar con sus ideas en la actividad, generando aprendizajes significativos.



18. ¿Con que frecuencia crea estrategias de evaluación para conocer el desempeño de mis estudiantes?

Tabla No 71. Resultados. Pregunta 18 (Competencia planificación pedagógica frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	3	21%
<b>Casi siempre</b>	9	64%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 63. Resultados pregunta 18.**  
*Elaboración: por autora*

### Análisis:

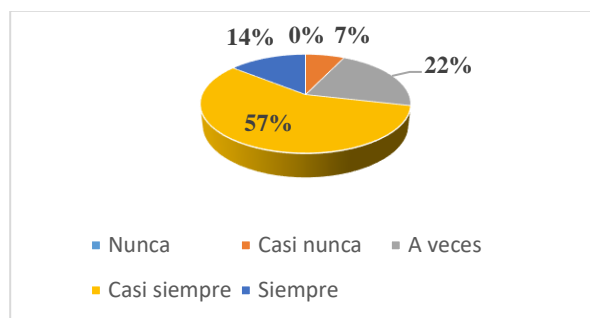
Dentro de la planificación curricular, es vital crear estrategias de evaluación según el tema de estudio, así se lo hacía en la modalidad presencial con pruebas sorpresa o exámenes. El resultado señala, (ver gráfico No. 63 y la tabla No. 71) que el (64%) de los docentes casi siempre hacen uso de estrategias, el (14%) siempre, y el (21%) a veces. Esto podría significar que los docentes hacen uso de las mismas estrategias de evaluación para todos los temas, o que ya se haya planteado con antelación como se debería evaluar a los estudiantes según la institución educativa.

19. ¿Con que frecuencia recurre en el uso de herramientas tecnológicas para recoger y analizar datos e información con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de mis estudiantes?

Tabla No 72. Resultados. Pregunta 19 (Competencia planificación pedagógica frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	3	21%
<b>Casi siempre</b>	8	57%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*Elaboración: por autora*  
*Fuente: Encuesta*



**Gráfico No. 64. Resultados pregunta 19.**  
*Elaboración: por autora*

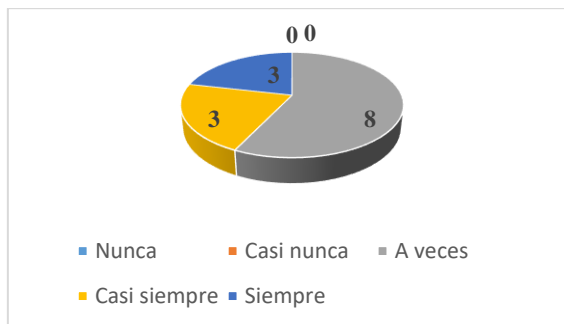
### **Análisis:**

El análisis de resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes es fundamental para evaluar el conocimiento y posteriormente retroalimentar esa información para seguir con el siguiente tema de estudio. En ciertas plataformas educativas se puede encontrar estas herramientas en la creación de exámenes o pruebas en línea, pero normalmente no es común que la plataforma arroje datos estadísticos del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Si la mayoría de los docentes dicen usarla a veces (21%), casi siempre (57%) y siempre (14%), puede significar que, si evalúan constantemente a sus estudiantes con la herramienta proporcionada por la institución, pero 1 docente utiliza casi nunca, esto puede ser por la dificultad de la herramienta o no necesita para su asignatura.

20. ¿Con que frecuencia uso diferentes metodologías innovadoras de enseñanza virtual para aplicarlas en mis clases en línea?

Tabla No 73. Resultados. Pregunta 20 (Competencia planificación pedagógica frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	8	57%
<b>Casi siempre</b>	3	21%
<b>Siempre</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 65. Resultados pregunta 20.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

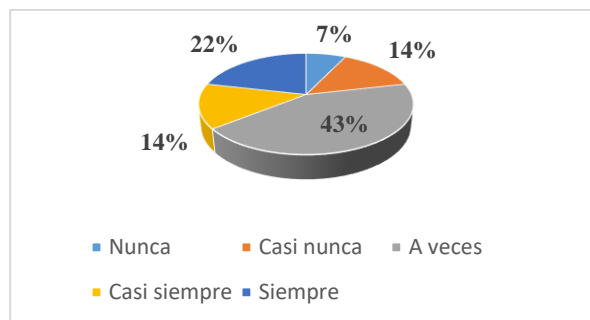
En las nuevas metodologías de enseñanza virtual podemos encontrar 3 métodos conocidos como; método sincrónico asincrónico y B-learning, todas estas se enfocan en la educación a distancia. Y actualmente siguen apareciendo nuevas metodologías por la necesidad de la población y estrategias de educación. Como podemos ver el (57%) dice usar a veces, (21%) casi siempre y (21%) siempre. Cabe destacar que las nuevas metodologías recién se están implementando en las instituciones educativas, el saber que la mayoría de los docentes a veces la utiliza puede manifestar tal vez que es por la falta de conocimiento y aplicación, o simplemente ya se han adecuado a las mismas metodologías de enseñanza virtual aprendidas y las han adecuado a sus clases en línea.

## Nivel de frecuencia en el uso de competencias de creación de contenido en la modalidad virtual

21. ¿Con que frecuencia usa programas de diseño para editar o crear mis propios recursos didácticos para usarlos en mis clases virtuales?

Tabla No 74. Resultados. Pregunta 21 (Competencia creación contenido frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	1	7%
<b>Casi nunca</b>	2	14%
<b>A veces</b>	6	43%
<b>Casi siempre</b>	2	14%
<b>Siempre</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 66. Resultados pregunta 21.**  
*Elaboración: por autora*

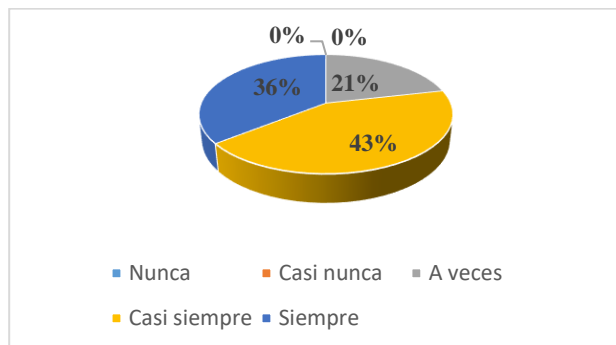
### Análisis:

El uso de recursos como apoyo en la enseñanza es fundamental para explicar un tema de estudio a los estudiantes de cualquier nivel educativo. Ahora, en la enseñanza virtual se hace uso de recursos digitales, muchos de estos son realizados por diseñadores o docentes que tienen conocimiento de programas de diseño para sus fines educativos y los comparten en la red. Como podemos ver en los datos (ver gráfico No. 66 y tabla No. 74) el (43%) a veces hacen uso de programas de diseño, un (14%) casi siempre y el (21%) siempre, además del (21%) dice usarlo así nunca y nunca, podríamos determinar que la irregularidad de uso de los recursos que se utilizan diariamente puede ser por la falta de conocimiento de estos programas.

22. ¿Con que frecuencia usa videos de YouTube educativos para uso didáctico en mis clases en línea?

Tabla No 75. Resultados. Pregunta 22 (Competencia creación contenido frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	3	21%
<b>Casi siempre</b>	6	43%
<b>Siempre</b>	5	36%
<b>TOTAL</b>	14	100%



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 67. Resultados pregunta 22.**  
Elaboración: por autora

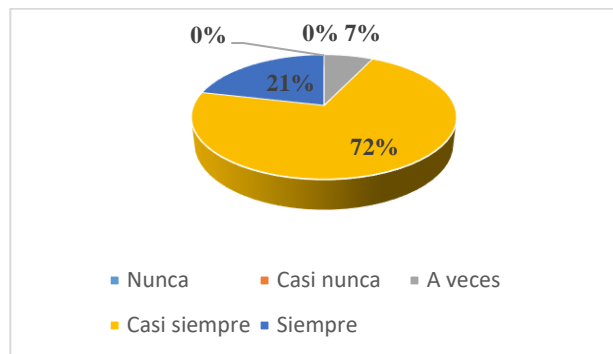
### Análisis:

El video es el recurso visual más utilizado en la enseñanza virtual en estos tiempos, por sus ventajas en la presentación de temas complejos con gráficos, audio y animación que atrae la atención de los estudiantes al tema de estudio. Con respecto al análisis (ver gráfico No. 67 y tabla No. 75) de los datos obtenidos, el (43%) de los docentes hacen uso de videos educativos de repositorios como *YouTube* para sus clases en línea, el (36%) lo usa siempre y solo un (21%) a veces, en lo que respecta a *YouTube*, podemos ver que los docentes consideran a la plataforma como fuente de búsqueda en recursos educativos, y todos utilizan estos videos como recurso de ayuda en sus clases virtuales.

23. ¿Con que frecuencia uso videos educativos alojados en repositorios de educación como ayuda en mis clases en línea?

Tabla No 76. Resultados. Pregunta 23 (Competencia creación contenido frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	1	7%
<b>Casi siempre</b>	10	71%
<b>Siempre</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 68. Resultados pregunta 23.**  
Elaboración: por autora

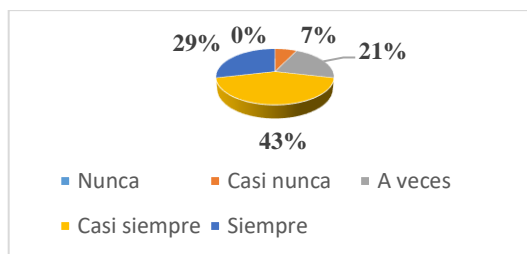
### Análisis:

Como antes se lo ha mencionado los videos es el recurso más utilizado en la educación virtual en tiempos de pandemia, y según los datos adquiridos (ver gráfico No. 68 y tabla 76), el (71%) de los condecentes usan casi siempre videos educativos de repositorios en educación, esto podría ser interpretado que los docentes si conocen de plataformas educativas, y buscan videos específicos para su tema de estudio, además que el (21%) siempre las utiliza, esto es importante para una buena planificación y uso de recursos digitales en la clase *online*.

24. ¿Con que frecuencia usa gráficos o recursos didácticos de otras páginas, docentes o redes sociales para sus clases en línea?

Tabla No 77. Resultados. Pregunta 24 (Competencia creación contenido frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	3	21%
<b>Casi siempre</b>	6	43%
<b>Siempre</b>	4	29%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 69. Resultados pregunta 24.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

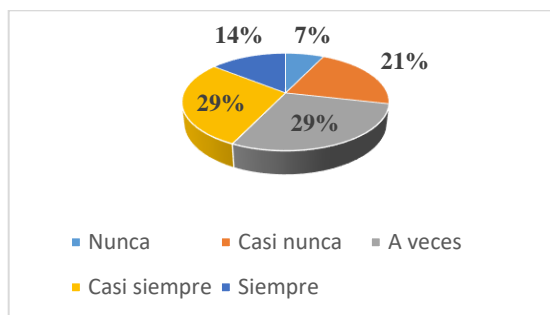
Como antes se lo ha mencionado todos los docentes requieren de recursos digitales para enseñar en sus clases en línea, pero cada docente tiene su propio objetivo planteado en la planificación curricular. Según el resultado obtenido (ver gráfico No. 69 y tabla No. 77) la gran mayoría de los docentes casi siempre (43%) hacen uso de estos recursos, un (29%) siempre, y el otro porcentaje a veces y casi nunca. Considerando que no todos los docentes usan herramientas de diseño como se había visto en preguntas anteriores, es común que los docentes usen recursos de páginas web u otros docentes que tienen estas competencias digitales y comparten esta información a toda la comunidad educativa.

### **FRECUENCIA de competencias en resolución de problemas técnicos y educativos en la modalidad virtual.**

25. ¿Con que frecuencia uso estrategias de búsqueda de información para resolver problemas técnicos de mi computador?

Tabla No 78. Resultados. Pregunta 25 (Competencia resolución problemas frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	1	7%
<b>Casi nunca</b>	3	21%
<b>A veces</b>	4	29%
<b>Casi siempre</b>	4	29%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 70. Resultados pregunta 25.**  
*Elaboración: por autora*

#### **Análisis:**

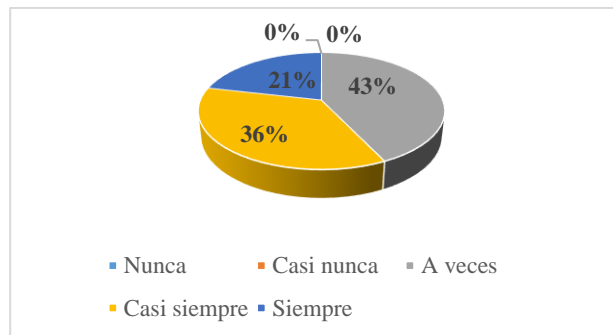
En primer lugar, el computador o laptop es la herramienta básica para los docentes en la educación virtual, ya que por medio de este dispositivo se presenta, enseña y comparte la información de estudio a los estudiantes con mayor facilidad que un celular o una *Tablet*. Referente a los datos casi siempre (29%), y a veces (29%) los docentes hacen uso de estrategias de búsqueda de información sobre problemas en su computador, el (14%) siempre, y casi el (50%) restante a veces, casi nunca y nunca tiene estrategias de búsqueda

de información. Probablemente los docentes no tienen problemas con su computador, o tienen cerca con estos conocimientos básicos de computación.

26. ¿Con que frecuencia usa estrategias de búsqueda de información para resolver preguntas educativas en mis clases en línea?

Tabla No 79. Resultados. Pregunta 26 (Competencia resolución problemas frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	0	0%
<b>A veces</b>	6	43%
<b>Casi siempre</b>	5	36%
<b>Siempre</b>	3	21%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta

**Gráfico No. 71. Resultados pregunta 26.**  
Elaboración: por autora

### Análisis:

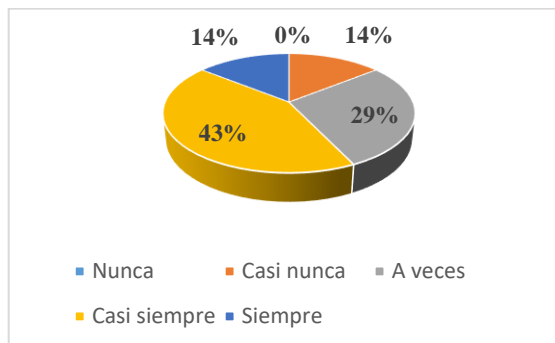
La pregunta se refiere particularmente a conocimientos educativos sobre un tema o asignatura, el (43%) de los docentes dicen que a veces usan estrategias de búsqueda en temas educativos, el (36%) casi siempre y (21%) siempre. Estrategia de búsqueda se define que es un conjunto de procedimientos que los docentes usan para obtener información para resolver un problema. Por lo que se refiere que el (43%) de docentes a veces usan estrategias de búsqueda de información para resolver problemas de su asignatura, el (35%) casi siempre y el (21%) siempre, podría ser que al tener experiencia en su área de estudio por años enseñando, saben y conocen cada uno de los temas, pero requieren cierta ayuda de su materia para poder enseñar por medio de un entorno virtual, y que libros u otros docentes han podido resolver estas preguntas.



27. ¿Con que frecuencia busco información sobre cómo usar diferentes programas como Word, Excel o Power Point?

Tabla No 80. Resultados. Pregunta 27 (Competencia resolución problemas frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	2	14%
<b>A veces</b>	4	29%
<b>Casi siempre</b>	6	43%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	14	100%



*Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico No. 72. Resultados pregunta 27.**  
*Elaboración: por autora*

### **Análisis:**

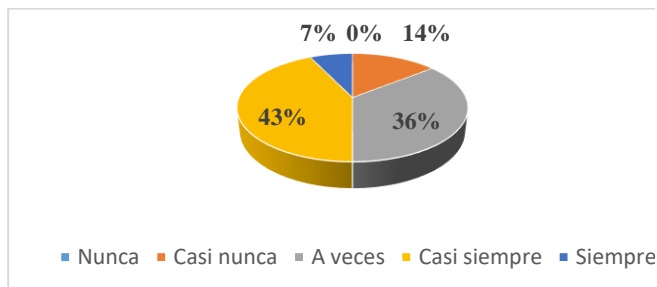
Los programas de ofimática como Word, Excel y Power Point son de uso diario en la planificación y ejecución de las clases *online*, según los datos (ver gráfico No. 72 y tabla No. 80) los docentes (43%) casi siempre buscan información sobre cómo usar estos programas, el (29%) a veces y el (14%) siempre. Concerniente a este grupo de docentes, puede entenderse que no conocen el 100% de los programas mencionados, es decir, sus herramientas y beneficios que brindan para realizar su trabajo, y solo el (14%) casi nunca. En nuestros días el uso de estas herramientas es fundamental y aún más conocer los beneficios que brindan.

28. ¿Con que frecuencia busco ayuda para resolver problemas técnicos con programas de creación o edición de gráficos para mis clases en línea?

Tabla No 81. Resultados. Pregunta 28 (Competencia resolución problemas frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	2	14%
<b>A veces</b>	5	36%
<b>Casi siempre</b>	6	43%
<b>Siempre</b>	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta



**Gráfico No. 73. Resultados pregunta 28.**

Elaboración: por autora

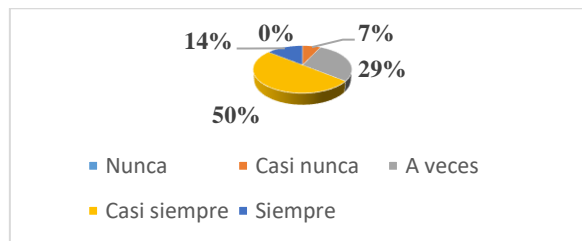
**Análisis:** En el área de la tecnología y el internet existen varios programas para edición de gráficos, fotografías e infografías, y todos estos requieren tener conocimientos básicos y avanzados para su uso. Dado que el (43%) de los docentes seleccionaron “casi siempre”, el (35%) “A veces”, y (7%) “siempre”, (ver gráfico No. 73 y tabla No. 81) se puede pensar que tienen una idea en el uso de estos programas, pero requieren de ayuda para ejecutar acciones más avanzadas para realizar cambios en gráficos o fotografías. Si los docentes tuvieran conocimientos avanzados en uno o dos programas de edición, su trabajo se realizaría de mejor manera y en menos tiempo.

29. ¿Con que frecuencia combino las diferentes herramientas tecnológicas para usarlas en mis clases en línea?

Tabla No 82. Resultados. Pregunta 29 (Competencia resolución problemas frecuencia)

ESCALA	FRECUENCIA	%
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Casi nunca</b>	1	7%
<b>A veces</b>	4	29%
<b>Casi siempre</b>	7	50%
<b>Siempre</b>	2	14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Elaboración: por autora  
Fuente: Encuesta



**Gráfico No.74. Resultados pregunta 29.**

Elaboración: por autora

**Análisis:**

Las herramientas tecnológicas o cómo se las denomina: “TIC”, son herramientas digitales que se ejecutan por medio de un computador o entorno virtual. Estas ofrecen beneficios para llevar a cabo acciones digitales al momento de realizar una clase en línea. En los datos el (50%) de los docentes dicen que casi siempre combinan las herramientas para su clase en línea, el (29%) a veces, además el (14%) siempre, y solo el (7%) dice que no lo combina, esto es 1 docente. El uso simultáneo de las herramientas puede ser de ayuda para captar la atención de los estudiantes, pero puede ser un problema para el docente en la ejecución en la clase en línea.

## **CAPITULO III**

### **PRODUCTO**

#### **Nombre de la propuesta**

Guía metodológica para mejorar en las competencias digitales de los docentes de bachillerato en la enseñanza por medio de los entornos virtuales.

#### **Definición del tipo de producto**

La Guía Metodológica para docentes de nivel de Bachillerato, es una propuesta innovadora, basada en el proceso de enseñanza - aprendizaje para mejorar el nivel de competencias digitales en los docentes, actualmente denominado “Bachillerato General Unificado”. La presente guía, da a conocer una serie de herramientas y procesos metodológicos con actividades que faciliten la comprensión de las competencias en los docentes bajo las fases de aprendizaje, desde la planificación hasta la resolución de problemas técnicos.

Partimos de conocer en qué punto se encuentra el docente con respecto al manejo de la tecnología y la transición obligatoria que pasó de la enseñanza en persona a la enseñanza por medios virtuales, debido a la actual problemática de salud a nivel mundial.

El proceso de aprendizaje formal, debe añadir estas competencias digitales a partir del conocimiento, practica, memoria y posteriormente obtener información que facilite la resolución de problemas digitales desde la planificación, hasta la fase de evaluación en un entorno virtual. Además, se recalca que las diferentes actividades o ejercicios planteados son para todos los docentes, sin importar la asignatura que imparten en la institución,

ayudándolos en la utilización de estas competencias en su asignatura y sus propios objetivos de enseñanza.

### **Datos informativos**

**Nombre de la Institución:** Unidad Educativa Cristiana “Verbo”

**Ubicación:** Mañosca Oe3 – 48 y Av. República

**Provincia:** Pichincha - Quito

**Beneficiarios:** Docentes de la sección de Bachillerato Unificado de la Unidad Educativa Cristiana “Verbo”

### **Objetivos:**

#### **Objetivo General**

- Diseñar una guía de estrategias metodológicas para ayudar con el desarrollo de competencias digitales a docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana “Verbo”.

#### **Objetivos Específicos**

1. Definir los aspectos teóricos y metodológicos que fundamentarán la guía de estrategias didácticas.
2. Diseñar actividades.
3. Validar la guía de estrategias didácticas.

### **Estructura de la propuesta**

La siguiente guía está organizada según las fases de aprendizaje y los marcos digitales estudiados. Son 5 módulos, los cuales facilitarán la comprensión y la aplicación de cada uno de ellos en la planificación curricular. Cada uno de éstos consta de una serie de temas con respecto a la competencia a tratar, como son: conociendo la definición del tema y su

importancia en la implementación, tiempo de aprendizaje del docente, objetivo general, actividades de aprendizaje y ejercicios de evaluación.

En algunos apartados podrá encontrar recomendaciones y herramientas que la autora ha propuesto, dependiendo de la asignatura de cada docente y como implementarlo en su clase.

La guía incorpora los siguientes módulos:

1. Introducción de Competencias Digitales y su importancia
2. Justificación de la Guía
3. Incorporación de los conocimientos en el área disciplinar y sus beneficios
4. Destrezas de aprendizaje
5. Módulo 1: Competencias Investigativas
6. Módulo 2: Competencias Pedagógicas
7. Módulo 3: Competencias en Comunicación
8. Módulo 4: Competencias en Creación de contenido
9. Módulo 5: Competencias en Resolución de problemas

## **Introducción**

En la actualidad, a partir del cierre de instituciones educativas a nivel mundial debido a la pandemia, la educación ha tenido que adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional a la enseñanza online por medio de un entorno virtual (EVA), construyendo así, juntamente con los recursos virtuales y las TIC una realidad diferente, para docentes y estudiante.

Por esta razón, todos los docentes sin importar su nivel de educación o asignatura han optado por apropiarse del uso de las nuevas tecnologías de educación e información (TIC) y desarrollarlos en cada una de las fases del proceso de enseñanza y aprendizaje, con el mismo o mejor nivel que el modo tradicional en los estudiantes, formando así parte de la era tecnológica.

Razón por la cual, el docente debe unir y transformar sus competencias al mundo virtual. Es así que el objetivo de la siguiente guía de competencias digitales es adquirir habilidades

y conocimientos para un buen proceso de enseñanza virtual, partiendo de la planificación de un tema hasta la última fase de evaluación y retroalimentación en los estudiantes.

## **Justificación**

### **Incorporación de los conocimientos en el área disciplinar y sus beneficios**

Ésta guía está compuesta de estrategias y metodologías que fueron adquiridas y analizadas de diferentes investigaciones, principalmente en el uso de herramientas digitales y cómo implementarlas en una clase virtual para cualquier asignatura. Los docentes desarrollarán las siguientes destrezas explicadas a continuación:

### **Destrezas de Aprendizaje**

- Conocimiento actualizado de las diferentes herramientas tecnológicas que pueden obtener gratuitamente o pagadas como recurso tecnológico que lo ayuden en el proceso de enseñanza.
- Fomentar el desarrollo de estrategias de investigación y almacenamiento de información en la red con el objetivo de recuperar, adquirir y acceder a información en cualquier lugar.
- Impulsar la creatividad y el ingenio en la búsqueda de recursos y contenido digital que facilite la comprensión de éste en los estudiantes.
- Cambiar la percepción de las herramientas digitales y su “dificultad” de uso e implementación en el currículo escolar.
- Avivar el autoaprendizaje y búsqueda en los docentes de nuevas metodologías que faciliten la enseñanza según la asignatura. Con el objetivo de utilizar estas herramientas no solo en el entorno virtual, sino en la incorporación en la enseñanza presencial.

## Módulo 1: Competencias Investigativas

La competencia investigativa, es una de las principales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de una clase tradicional o virtual, que será utilizada como base para la planificación de un tema. Esta se desarrolla en 3 esquemas:

- Búsqueda y Organización
- Análisis y Tratamiento de enlaces
- Comunicación y aplicación de información en la planificación de la clase

Éstas, a su vez, tienen sus propias dimensiones, las cuales se explicarán cada una secuencialmente:

- Definir el tema
- Búsqueda del tema en la red
- Selección de información
- Obtener información relevante
- Sintetizar y organizar la información
- Preparar la información para crear un recurso digital
- Evaluar la información según el objetivo o destreza de aprendizaje en la clase.

Tabla No 83. Actividad en la organización de enlaces web

<b>Estrategia: Explorar 4 criterios de selección de la investigación</b>		
Previa a la planificación de la clase virtual, si el tema de estudio es muy extenso y la información obtenida no es clara, la estrategia consiste en copiar y pegar los enlaces web para posteriormente revisar y categorizar la información en 4 criterios: formales e informales, repositorios, videos y ejercicios en clase.		
<b>Tiempo:</b> 15 Min.	<b>Metodología:</b> Individual	<b>Participación:</b> Docentes
<b>Objetivo:</b> Definir los aspectos superficiales de los enlaces obtenidos. Identificar información científica como informal.		



**Herramientas:** Navegador Web (Google Chrome, Firefox, Opera u otros). Aplicación Símbolo (Aplicación de organización)

*Elaborado por: Autora*

*Fuente: Elaboración propia*

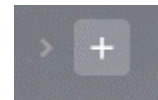
## DESARROLLO

1. Identificar el tema concreto de investigación.
2. Planificar la búsqueda de información.
  - Clasificar la información según los siguientes criterios de investigación de los enlaces: información científica, información educativa por otros docentes, información experiencial informal de redes o YouTube e información de actividades o ejercicios.
  - Descargar 4 imágenes con números o letras para la clasificación de enlaces.

Ejemplo:

1 2 3 4

3. Organización herramienta Símbolo
  - Registrarse en la página web o acceder con su email y contraseña a su perfil
  - Abrir una nueva pestaña con el tema a investigar.
  - Escribir el tema a investigar en la siguiente ventana



**Add a webmix** ×

Search for webmixes created by other Symbaloo users or add an empty webmix to get started.

**Add an empty webmix**

Name

Tema de Ejemplo|

News feeds only

✓ Add

**Add an empty webmix**

Search for Webmixes

Our suggestions

Education Math Reading ELA Science

Coding SEL Social Studies

✓ Search

**Gráfico No.75. Imagen programa Símbolo (Colocación de nombre).**

*Elaboración: por autora*

- Crear un esquema imaginario de los 4 criterios de selección especificados anteriormente como esta en el siguiente ejemplo:




**Gráfico No. 76. Imagen programa Símbolo. Esquema de organización.**

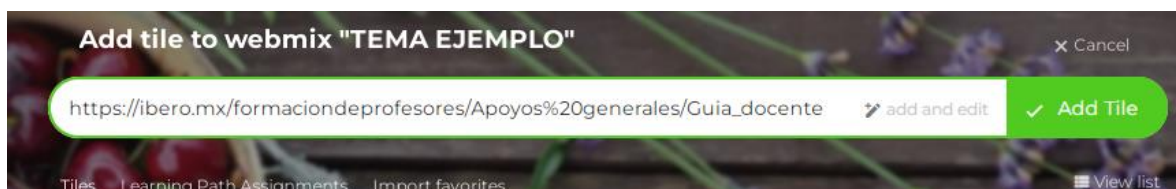
*Elaboración: por autora*

4. Busca el tema orgánicamente:

- Busca el tema en páginas o enlaces web de tu navegador, ejemplo: *Google, Google Academic, YouTube, Video* entre otros.
- Revisa rápidamente el material referente a tu tema de estudio, ejemplos: documento o libro digital, Video de YouTube o página web.
- Copia la *url*, ejemplo:

 <https://ibero.mx/formaciondeprofesores/Apoyos%20generales/C>

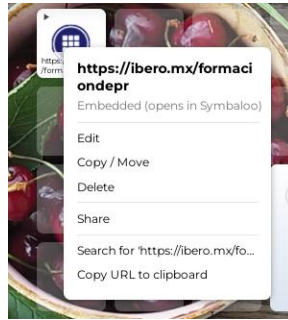
- Según el criterio de selección, pega la url seleccionando uno de los cuadros de la aplicación.



**Gráfico No.77. Imagen programa Símbolo (Ingreso de link).**

*Elaboración: por autora*

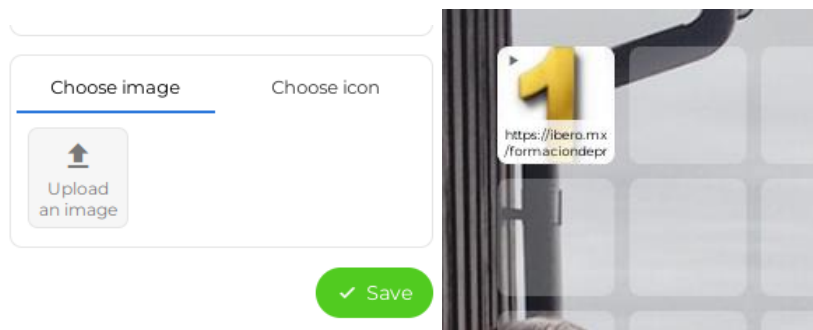
- Selecciona el recuadro y da clic derecho para editarlo, ejemplo: foto o icono visual y selecciona Edit.



**Gráfico No.78. Imagen programa Symbaloo (Edición de enlace).**

*Elaboración: por autora*

- En la serie de herramientas, selecciona “Choose image” y sube la imagen que corresponda ya sea 1, 2, 3 y 4, ejemplo:



**Gráfico No. 77. Imagen programa Symbaloo (Edición de enlace).**

*Elaboración: por autora*

## **RECOMENDACIONES:**

- Puede quitar o mover un enlace que ya no requiera para su investigación, cambiando el icono o imagen arrastrando en otro de los cuadrantes imaginarios propuestos.
- No leer todo el contenido del enlace, revisarlo superficialmente, copia y pega en la aplicación para obtener rápidamente información relevante y no relevante para el análisis y uso de información.
- Descarga la aplicación en tu móvil para tener la clasificación del tema rápidamente.

## **EJERCICIO:**

- Escoge un tema de estudio de tu asignatura y selecciona 5 enlaces de páginas web.
- Copia y pega en los 4 cuadrantes los enlaces cambiando su icono o imagen para organizar los enlaces obtenidos.

## EVALUACIÓN:

La estrategia de selección de información será evaluada según los 4 criterios de selección, cada uno de los enlaces será tomado en cuenta como 1 punto, que corresponde:

- Selección adecuada del enlace
- Cambio de imagen en el enlace.

## Módulo 2: Competencias Pedagógicas

La competencia pedagógica digital, es el conocimiento que obtiene el docente al escoger actividades, uso de metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje y como relaciona estos componentes con las herramientas digitales, además, de incorporar estrategias de evaluación online y tutorías virtuales.

Citado por García y Hernández, 2020, considera que tutor es el que brinda ayuda a sus estudiantes de manera presencial o virtual para desarrollar conocimientos en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Espinoza Freire y Ricaldi Echeverria, 2018). Además, Martínez Clares, Pérez y Martínez (2016) declaran que esta actividad se realiza con dos personas, docente - estudiante o estudiante – estudiante.

Tabla No 84. Actividad tutoría online controlando dispositivos.

<b>Estrategia: Tutoría Online controlando dispositivos.</b>		
Citado por Mayo (2009), el docente tiene la responsabilidad de acompañar a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la modalidad presencial y virtual, por medio de herramientas tecnológicas que faciliten la comprensión y visualización de la pantalla del dispositivo, y como punto importante en un contexto educativo.		
<b>Tiempo:</b> 20 Min.	<b>Metodología:</b> Dos personas	<b>Participación:</b> Docentes
<b>Objetivo:</b> Hacer uso de <i>Anydesk</i> como herramienta digital, para fortalecer conocimiento en los estudiantes por medio de la enseñanza virtual.		
<b>Herramientas:</b> Dispositivo electrónico (laptop, PC, celular, tablet). Aplicación <i>Anydesk</i>		

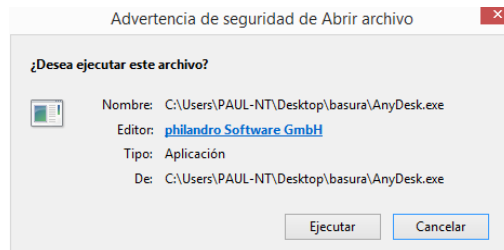
## DESARROLLO

### 1. Descargar aplicación *Anydesk*

- En el navegador buscar la aplicación “Anydesk”
- Seleccionar la versión acorde a tu dispositivo (Windows o Mac).
- Descargar.

### 2. Ejecutar Programa

- Dar doble clic en la aplicación descargada
- Se abrirá una ventana y selecciona “ejecutar”. Esto permite al usuario solo ejecutar el programa cuando se requiera y no instalar.



**Gráfico No. 79. Imagen programa Anydesk (Ejecutar programa).**

*Elaboración: por autora*

- A continuación, se abrirá otra ventana, esta es la principal para conectar los dos dispositivos.



**Gráfico No. 80. Imagen programa Anydesk (Ventana principal).**

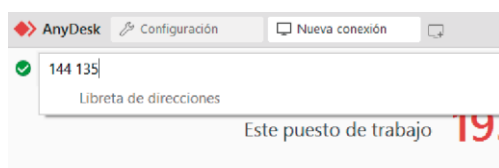
*Elaboración: por autora*

En la parte superior de la ventana podrá visualizar 9 números, estos son los dígitos de conexión de su dispositivo. Cada dispositivo tiene una serie de dígitos diferente a otro.

### 3. Conectar ordenadores.

Para conectar dispositivos se requiere conocer que persona controlará el otro dispositivo. En el contexto educativo el docente controlará el dispositivo del estudiante, para este objetivo, se requiere que el estudiante comparta los 9 dígitos a su tutor.

- En la parte superior izquierda encontrará una barra para escribir los dígitos adquiridos de su estudiante.



**Gráfico No. 81. Imagen programa Anydesk (Ingreso de números).**

*Elaboración: por autora*

- Al momento de enviar la orden de conexión del tutor hacia el estudiante, el estudiante tendrá que seleccionar el botón “aceptar”, este es de color verde.

Y listo, el docente tendrá el control de la computadora de su estudiante para enseñar un programa, herramienta digital o dar paso en un proceso educativo.

## **EJERCICIO**

- Se requiere realizar grupos de 2 docentes
- Descargar la aplicación en sus ordenadores
- El docente A pedirá los dígitos al docente B
- El docente A controlará el computador del otro docente añadiendo información en una presentación realizada en *Power Point*.

## **RECOMENDACIONES**

- Por seguridad, usuario A puede controlar el otro dispositivo siempre y cuando el usuario B lo permita seleccionando el botón aceptar.
- Los docentes pueden conectarse y controlar los dispositivos de una PC, laptop, tablet y celular.

- Esta herramienta es gratuita
- Se requiere internet para realizar la conexión.

### Módulo 3: Competencias en Comunicación

Esta competencia es el eje principal de la transición de información y la cual permite la construcción de conocimientos e intercambio de ideas y experiencias entre docentes y estudiantes. Mediante esta competencia los docentes pueden:

- Informar a los estudiantes mediante varios medios de comunicación o redes
- Comunicar verbalmente por medio de un entorno virtual o plataforma
- Participar en comunidades de educadores con objetivos educativos
- Compartir información y contenidos a sus estudiantes.

Tabla No 85. Actividad compartir enlaces mediante Google Drive.

<b>Estrategia: Compartir enlaces del contenido curricular mediante Google Drive</b>		
Para compartir información se requiere de una nube o lugar de almacenamiento de información. La interacción mediante dispositivos o aplicaciones facilita la comunicación de los docentes con los estudiantes y aún más, permite que ellos sean partícipes al editar o añadir información del tema.		
<b>Tiempo:</b> 20 Min.	<b>Metodología:</b> Individual	<b>Participación:</b> Docentes
<b>Objetivo:</b> Compartir información mediante enlaces. Objetivos de estudio y material didáctico		
<b>Herramientas:</b> Cuenta <i>Gmail</i> , aplicación o programa Google Drive en su computador		

### DESARROLLO

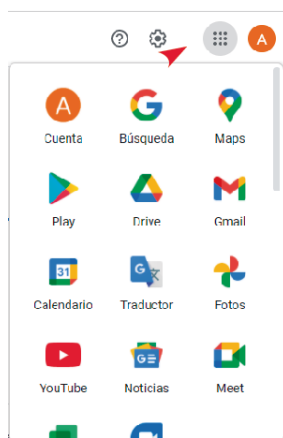
1. Clasificar el tema de estudio en principal y secundarios. Ejemplo:
  - Carpeta Principal “12 de enero 2022\_Nombre 1”, y dentro de la carpeta
    - “Planificación”
    - “Recursos”
    - “Tarea Estudiante”

## 2. Obtener aplicación Google Drive.

Google Drive es una nube de almacenamiento en la red que permite guardar archivos en diferentes formatos, presentaciones, libros digitales entre otros. Además, permite que los docentes tengan acceso a ella de diferentes dispositivos ya sea desde una laptop, tablet o celular. En los siguientes pasos podrás configurar tu cuenta en tres lugares diferentes, para tener la información sincronizada:

### **Abrir cuenta en el navegador web:**

- a. En un navegador (Google Chrome o Firefox) accede a tu cuenta de Gmail o crea una nueva en línea.
- b. En la parte superior derecha de tu pantalla encontrarás un icono junto al botón de perfil, a continuación, se desplegará una serie de servicios de *Google*, selecciona “*Drive*”.



**Gráfico No. 82. Imagen aplicación Google Drive  
(Menú de Herramientas).**

*Elaboración: por autora*

Se abrirá en tu navegador la ventana de *Google Drive* vacía. En el lado derecho encontrarás el menú de acceso a: primero, a todos los archivos desde tu navegador o la nube de tu Pc. En segundo lugar, archivos que hayan sido compartidos con tu cuenta de *Gmail*. En tercer lugar, archivos recientes que hayan sido abiertos y una opción que facilitará el acceso a los archivos



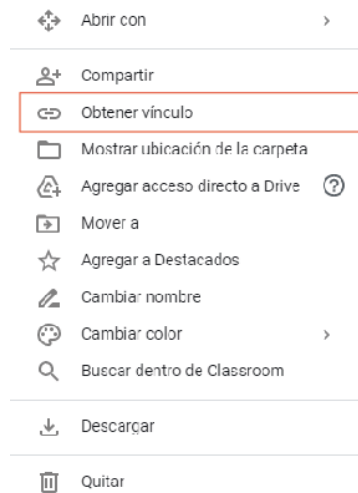
importantes designados “destacados”, es decir, que tú puedes seleccionar a los archivos más importantes como destacados para acceder con facilidad y rapidez sin la necesidad de ingresar en cada carpeta a buscarlos.

#### **Abrir cuenta en Pc, laptop o tablet.**

- a. Acceder a tu navegador y descarga la aplicación de *Google Drive* para *Windows*.
- b. Instalar en tu computadora la aplicación.
- c. Al finalizar la instalación se encontrará la opción “crear acceso directo en tu escritorio”, selecciona “sí” para acceder a tu información rápida desde la pantalla principal de tu PC.
- d. Ingresa a tu cuenta que abriste en tu navegador en los pasos anteriores. Recomendación: tiene que ser la misma cuenta y contraseña. Después se abrirá una ventana similar a las carpetas que tienes en tu computador.

#### **Abrir cuenta en el celular.**

- a. Revisar si tu celular *Android* o *Iphone* tiene la aplicación pre instalada. Si no la tienes descárgala desde la “*Play Store*” (*Android*), y *App Store* (*Iphone*).
  - b. Acceder a la aplicación con la misma cuenta de los otros dispositivos. El icono se encuentra en la parte superior derecha. Automáticamente, encontrarás las mismas carpetas creadas anteriormente en tu PC.
3. Comparte la información.
- a. En tu navegador, con un clic izquierdo selecciona la carpeta que deseas compartir.
  - b. Después, haz clic derecho sobre la carpeta a compartir y encontrarás una serie de opciones. Selecciona “obtener vínculo”.



**Gráfico No. 83. Imagen aplicación Google Drive  
(Obtener vínculo para compartir).**

*Elaboración: por autora*

- c. A continuación, se abrirá una ventana con el enlace de tu carpeta. Antes de “copiar vínculo” y compartir el enlace, puedes seleccionar dos opciones: restringido, es para limitar el acceso a la visualización de la carpeta compartida. Esta restricción es para tomar en cuenta en el momento que los alumnos ingresen a la carpeta y cuando no sea un email conocido no se permitirá el acceso.



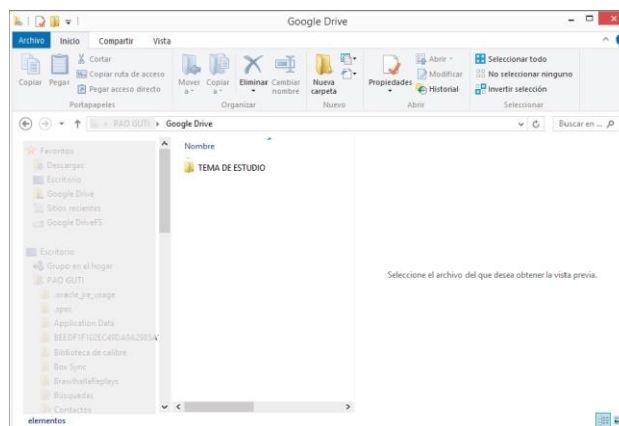
**Gráfico No. 84. Imagen aplicación Google Drive  
(Vínculo del archivo para compartir).**

*Elaboración: por autora*

Los mismos pasos lo puedes hacer desde tu celular o carpeta de tu *Google Drive*.

## Compartir información desde tu Laptop

- a. Abrir la ventana de Google Drive en tu computadora.



**Gráfico No. 85. Imagen aplicación Google Drive  
(Ventana Google Drive desde el computador).**

*Elaboración: por autora*

- b. Para guardar información en tu cuenta desde tu laptop, arrastra los archivos a la ventana que abriste anteriormente. Espera unos minutos y se sincronizará la información en todos tus dispositivos.

## RECOMENDACIONES

- Puedes borrar y añadir las carpetas que requieras, temas de estudio, recursos didácticos o archivos del sistema, videos, audios, etc.
- Las carpetas puedes compartirlas con tus alumnos, padres de familia e institución educativa.

## EJERCICIO

- Crear 3 temas de estudio de tus siguientes clases online.
- Separa el tema en subcarpetas con la siguiente información:  
Nombre del Tema, Recursos Didácticos, Ejercicios, Documentos importantes.
- Comparte el enlace en WhatsApp, por email y por redes sociales.

## EVALUACIÓN

Se evaluará la estrategia para compartir contenido desde la nube en tres categorías.

- Sincronización de la información en tres dispositivos diferentes, añadir fotos.
- Crear las carpetas y subcarpetas del tema de estudio.
- Compartir el enlace en tres lugares diferentes: WhatsApp, Telegram, Correo electrónico o una red social.

### Módulo 4: Competencias en Creación de contenido

El recurso digital, como su nombre lo indica es un recurso de apoyo en la presentación de la clase en línea. Estos pueden ser presentaciones, imágenes interactivas, infografías, podcast, videos personalizados, video tutoriales, mapas conceptuales, entre otros.

El objetivo es enseñar y captar la atención de los estudiantes sobre el tema de estudio, ya sea creando una infografía con el resumen completo del tema o la creación de un video tutorial por el docente para explicar de manera síncrona el tema de estudio, esto facilita dos situaciones: 1) que el docente explique una y otra vez el tema de estudio y 2) que los estudiantes accedan a este video todo el tiempo y volver a escuchar el tema de estudio para realizar una tarea o estudiar para una prueba.

La competencia se divide en 2 aspectos:

- Desarrollo de los contenidos digitales gráficos o de video
- Integrar y editar recursos digitales obtenidos de la red.

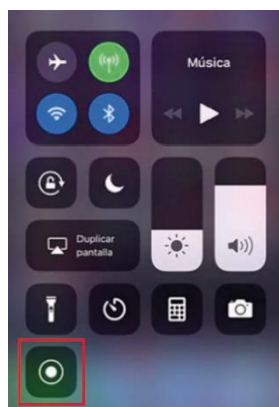
Tabla No 86. Actividad. Edición de video desde un dispositivo móvil.

<b>Estrategia: Editar videos desde tu celular.</b>		
El video, en diferentes formatos o tamaños, es el recurso más utilizado en el medio social en todas las redes sociales, como: <i>YouTube</i> , <i>Instagram</i> , <i>Facebook</i> . La siguiente estrategia te ayudará a compartir videos o secciones importantes de un video en <i>YouTube</i> o cualquier aplicación de video.		
<b>Tiempo:</b> 20 Min.	<b>Metodología:</b> Individual	<b>Participación:</b> Docentes
<b>Objetivo:</b> Editar y seleccionar secciones importantes de un video para enseñar en una clase virtual.		
<b>Herramientas:</b> Dispositivo móvil y la aplicación "Capcut"		

## DESARROLLO

Para editar un video o seleccionar partes importantes de este, puedes realizarlo desde tu celular. Esto facilitará el compartir contenido específico de un tema o solo una parte de ésta para tu objetivo previamente planificado.

1. Abrir aplicación “grabar”
  - Buscar la opción “grabar pantalla” en las opciones de tu celular
  - Despliega el menú superior de tu celular con los dos dedos para abajo, y busca la opción “grabar pantalla “
  - Selecciona y tenla abierta



**Gráfico No. 86. Imagen Herramientas iPhone (Ventana de herramientas para grabar).**

*Elaboración: por autora*



**Gráfico No. 87. Imagen Herramientas Android (Ventana de herramientas para grabar).**

*Elaboración: por autora*

- Abre la ventana o aplicación del video que deseas grabar y con tus dedos despliega la barra inferior exactamente en el punto que deseas la grabación



**Gráfico No. 88. Ventana de una aplicación de video**

*Elaboración: por autora*

- Dependiendo de tu celular, selecciona el botón grabar (botón rojo) y cuando ya no desees grabar la pantalla, vuelve a seleccionar el cuadrado rojo para detener la grabación.

## 2. Abrir la aplicación *Capcut*

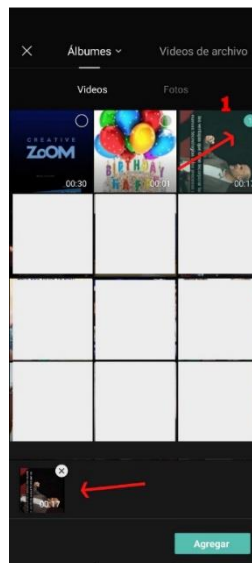
- Selecciona la opción “nuevo proyecto”



**Gráfico No. 89. Pantalla principal Aplicación Capcut**

*Elaboración: por autora*

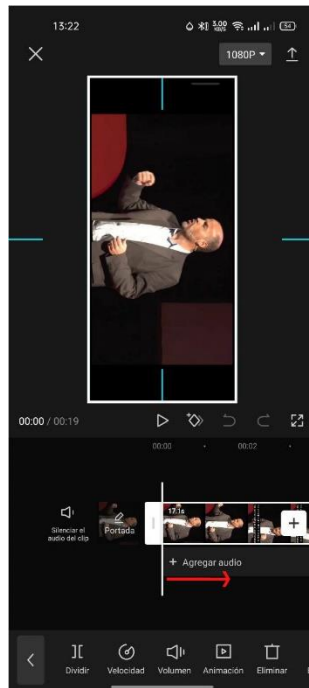
- Escoge los videos que desees editar o añadir en tu video, seleccionando el circulo verde y podrás visualizarlos en la parte inferior



**Gráfico No. 90. Pantalla Aplicación Capcut (Selección de videos)**

*Elaboración: por autora*

- Seguido, te saldrá la ventana donde podrás arrastrar la barra blanca a la derecha o izquierda e ir cortando tu video.

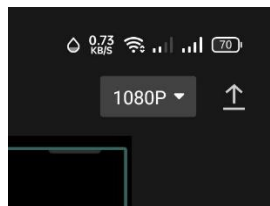


**Gráfico No. 91. Pantalla Aplicación Capcut (Edición de video)**

*Elaboración: por autora*

### 3. Exportar

- Una vez estés satisfecho con tu video, puedes exportarlo seleccionando el icono superior derecho de tu dispositivo, y la calidad de tu video.



**Gráfico No. 92. Pantalla Aplicación Capcut (Icono para exportar video)**

*Elaboración: por autora*

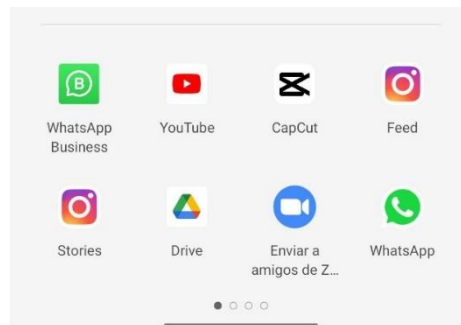
- A continuación, podrás ver la imagen del proceso de exportación de tu video en tu celular.



**Gráfico No. 93. Pantalla Aplicación Capcut (Pantalla de exportación)**

*Elaboración: por autora*

- Tu video está listo para ser compartido, ya sea para enviarlo por redes sociales como *WhatsApp, Facebook, Instagram* u otros. Escoge la aplicación que prefieras para guardar tu video. En este caso podrás hacer uso de *drive* para almacenar tu video y verlo en tu computadora.



**Gráfico No. 94. Iconos de aplicaciones**

*Elaboración: por autora*

## **EJERCICIO**

- Busca un video en *YouTube, Facebook o Video* para editarlo.
- Edita 1 minuto de duración de un video para tu clase en línea.
- Comparte el video por medio de *WhatsApp* al grupo de tus estudiantes, con un mensaje sobre la próxima clase.



## RECOMENDACIONES

- Todos los videos que grabes o edites tienen propiedad intelectual, has uso de estos solo en tus clases en línea, no lo compartas en redes sociales o tu canal de *YouTube*.
- Con esta estrategia de edición podrás grabar tus propios videos realizados con tu celular y editarlos en la aplicación, además puedes añadir efectos, audio y fotos para crear tus propios recursos digitales.

### Módulo 5: Competencias en Resolución de Problemas

Esta competencia, es la capacidad que requieren los docentes para resolver necesidades en el uso de recursos digitales o educativos que se presenten en el transcurso o proceso de enseñanza. La competencia se divide en las siguientes dimensiones:

- Resolución de problemas técnicos.
- Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas rápidas.
- Innovación y usa de tecnología creativa.

Tabla No 87. Actividad. Sincronización de archivos entre dispositivos.

<b>Estrategia: Envío rápido de información entre dispositivos.</b>		
La transmisión de datos es la transferencia paralela de información entre dispositivos como tablets, computadoras y celulares. En la educación virtual los docentes siempre tienen una planificación previa, pero a veces se puede requerir de ciertos <i>Hacks</i> que faciliten la transferencia de imágenes o archivos a último momento para presentaciones en línea.		
<b>Tiempo:</b> 10 Min.	<b>Metodología:</b> Individual	<b>Participación:</b> Docentes
<b>Objetivo:</b> Enviar archivos o imágenes rápidamente desde el celular a una computadora y viceversa, desde un navegador.		
<b>Herramientas:</b> Navegador web. Laptop y Celular.		

## DESARROLLO

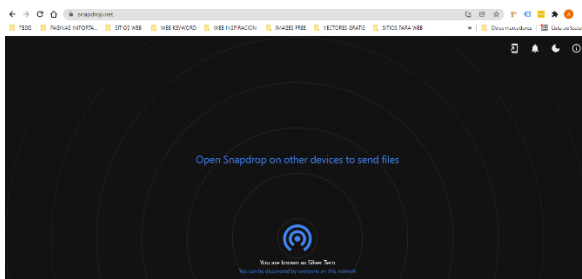
1. Abrir en tu computadora y celular un navegador web (Google Chrome, Internet Explorer, Firefox, entre otros). Esto debe realizarse al mismo tiempo.
2. En el navegador web poner el siguiente enlace.

<https://snapdrop.net> ▼  
**Snapdrop.net** ✓  
Instantly share images, videos, PDFs, and links with people nearby. Peer2Peer and Open Source. No Setup, No Signup.

**Gráfico No. 95. Link de página web Snapdrop**

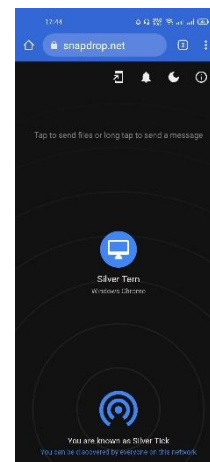
*Elaboración: por autora*

3. A continuación, se abrirá una ventana en tu computadora y en tu celular. En el ejemplo se mostrará el fondo de color blanco o negro.



**Gráfico No. 96. Ventana Snapdrop en una laptop**

*Elaboración: por autora*



**Gráfico No. 97. Ventana Snapdrop en un celular**

*Elaboración: por autora*

En la parte central de las dos ventanas encontraras dos iconos informando que el celular se ha conectado con tu pc y viceversa. En este momento ya puedes enviar información.

4. Para enviar información de tu celular a la computadora, se requiere de los siguientes pasos.

- a. Selecciona en tu celular el icono central de la ventana.
- b. Se abrirá una pequeña ventana con tres opciones:  
Cámara: Podrás enviar una foto tomada ese momento por el navegador.  
Video: Puedes enviar videos grabados en ese mismo momento.  
Archivos: enviar archivos, fotos o documentos que se encuentran alojados en tu celular.
- c. Selecciona el archivo de envió, y selecciona enviar.
- d. Automáticamente podrás ver la foto o documento en la pantalla de tu computadora.

### **EJERCICIO**

Realizar 3 envíos desde tu celular a la computadora en los siguientes formatos: pdf, una imagen (*jpg, png, o gif*) y un documento o presentación. (*.pptx, Power Point*)

### **RECOMENDACIONES**

- Se requiere que los dos dispositivos estén en la misma red wifi
- Si uno de los dispositivos se desconecta, el otro dispositivo mostrará en su pantalla que no existe algún dispositivo en conexión
- Se cerrará la conexión cuando se cierren los navegadores.

### **Evaluación de la propuesta innovadora**

Para evaluar la propuesta “Guía Metodológica para mejorar las competencias digitales en docentes de nivel de bachillerato”, se requirió de la rúbrica como guía de puntuación, así lo cita Román, 2019:

“Es un instrumento idóneo especialmente para evaluar competencias, puesto que permite diseccionar las tareas complejas que conforman una competencia en tareas más simples distribuidas de manera gradual y operativa”. (Arévalo Quijano, Castro Paniagua y Leguia Carrasco, 2020, p.15).

La evaluación permite establecer criterios fiables sobre la propuesta en dos aspectos:

- Autoevaluación de las especialistas en: conocimientos técnicos sobre la propuesta, experiencia en el trabajo profesional, referencias de propuestas similares y un criterio de acuerdo con el criterio de la especialista. En el nivel de valoración se tomó en cuenta: Alto, Medio y Bajo.
- Valoración de la propuesta: ésta se divide en estructura de la propuesta, claridad de redacción, pertinencia del contenido de la propuesta, coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados y según el criterio de la especialista que requiera. En el nivel de valoración de la propuesta se tomó en cuenta: MA: Muy aceptable; BA, Bastante aceptable; A: Aceptable; PA, Poco Aceptable e I: Inaceptable.

El nivel de valoración permite orientar y reestructurar la propuesta con carácter formativo que posteriormente se tomará en cuenta para discusión y mejorar los puntos antes mencionados en la propuesta innovadora. Las expertas tomadas en cuenta para la valoración de la propuesta educativa son:

- M. Sc. Johana Villavicencio (Anexo 7)
- M. Sc. Jeanneth Robalino (Anexo 8)

## CONCLUSIONES

Tabla N° 88. Conclusiones Uso de recursos Tradicionales y Virtuales

<b>RECURSO TRADICIONAL</b>	<b>RECURSO VIRTUAL</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>PROPUESTA EN LA GUÍA</b>
1. Uso de recursos didácticos			
Uso de recursos físicos como libros y enciclopedias. 64% de los docentes lo usan y el 36% no lo usa.	57% de los docentes hacen uso de comunidades o plataformas de video para resolver temas educativos y técnicos 43% de los docentes no usan estas plataformas	Los docentes buscan información para fundamentar sus clases en línea, pero hoy en día, en la modalidad virtual todavía utilizan recursos físicos como libros y enciclopedias como material de consulta, y se puede comprobar con los datos siguientes sobre las comunidades o plataformas educativas como YouTube y Redes Sociales que no usan todos como enlaces de consulta	Canales y enlaces web especializados en educación como plataformas de consulta actualizada.
2. Uso de carteles, fotografías y documentos físicos como material didáctico			
42% de los docentes hacen uso de recursos físicos, 21% poco y el 35% casi nada y nada.	Uso de páginas web sobre imágenes y repositorios gráficos para uso como material didáctico. El 71% no usa estas webs y el 29% si las usa.	Dentro de las fases de enseñanza y aprendizaje el material didáctico es indispensable como recurso para la enseñanza ya sea tradicional y virtual. Según los datos obtenidos los docentes (42%) hacen uso de estos recursos en sus clases online, esto se apoya en los datos obtenidos en el conocimiento de páginas web de repositorios gráficos o material didáctico digital	Repositorios de webs y enlaces para descargar y usar material didáctico en línea para todas las asignaturas

### 3. Uso de Pizarra física para explicar un tema

<p>El 64% no hace uso de esta, el 21% poco y casi nada, y el 14% mucho</p>	<p>Uso de pizarra digital, el 50% lo usan mucho y demasiado, 29% poco y el 21% nada y casi nada.</p>	<p>Bajo los datos obtenidos se puede determinar que los docentes requieren de una pizarra física o digital como soporte de enseñanza para explicar un tema o ejercicio según la asignatura. Además, que los docentes han buscado programas que tengan esta herramienta "pizarra digital" para enseñar en la modalidad virtual.</p>	<p>Proponer programas con pizarras digitales en línea y recursos digitales físicos que faciliten la escritura o explicación de ejercicios por los docentes del tema a tratar</p>
--	--	--	--

### 4. Guardar Información

<p>Dispositivos Electrónicos de almacenamiento de información. El 71% lo utiliza el 21% poco y el 7% Poco.</p>	<p>Aplicaciones o webs en la Nube el 72% utiliza plataformas en la nube, el 14% poco y 14% nada.</p>	<p>Todas las asignaturas requieren de espacio para respaldar la información de las clases online. En los datos obtenidos podemos determinar que los docentes hacen uso mixto de dispositivos básicos y avanzados para guardar la información de sus clases en línea.</p>	<p>Proponer programas en la nube que ayuden a sincronizar la información en la red para hacer uso de esta rápidamente en varios dispositivos</p>
--	--	--	--

### 5. Recurso para realizar presentaciones

<p>Uso de Programas ofimática para crear material didáctico (Word, Power Point y Excel) 65% mucho y demasiado, 21% Poco y 14% (Casi nada, Nada)</p> <p>Frecuencia de uso 71% (Casi siempre y siempre), 22% a veces y 7% casi nunca)</p>	<p>Uso de programas en línea como Gennially. 43% (Mucho, Demasiado), 36% (Poco) , y 21% (Casi Nada)</p> <p>Uso de Prezi Video 21% (Casi siempre), 36% (Siempre) y 43% (Casi Nunca)</p>	<p>En base a los resultados podemos analizar que los docentes poseen buenos conocimientos de ofimática para crear sus presentaciones en línea, pero poseen un conocimiento bajo en aplicaciones virtuales como Gennially o Prezi Video.</p>	<p>Capacitación sobre Gennially</p> <p>Capacitación Prezi Video</p>
---	--	---	---

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*

### Resultados obtenidos para el uso de recursos tradicionales y virtuales en clases en línea.

Tabla N° 89. Conclusiones uso de recursos tradicionales y virtuales en línea general.

<p>En el uso del entorno de aprendizaje otorgado por la institución educativa, el 85% de los docentes utilizan de manera eficaz, el 7% de los docentes poco y el otro 7% casi nada</p>	<p>Finalmente, a pesar del paso urgente a la modalidad virtual, la capacitación otorgada por la institución sobre el entorno virtual en los primeros días del cierre del colegio ha sido satisfactorio en el resultado.</p>	<p>Sugerencia reforzar conocimiento a los docentes que no la utilizan</p>
<p>El 79% de los docentes no usa aplicaciones o simuladores para enseñar temas complejos como matemáticas, física o química</p>	<p>Por tanto, este resultado puede definirse que al ser variable todas las asignaturas, solo los docentes de las materias en ciencias hacen uso de estas aplicaciones</p>	<p>Proponer nuevas aplicaciones y programas especializados en ciertas asignaturas como apoyo a los docentes en sus clases en línea</p>

<p>Los docentes tienen conocimientos básicos y medios en programas de ofimática para crear sus presentaciones y planificar sus clases en línea. Pero no poseen conocimientos en programas de edición de gráficos o vectores como soporte didáctico de sus presentaciones.</p>	<p>En base a los resultados expuestos los docentes requieren conocimientos actualizados sobre programas y herramientas para editar o crear vectores, además conocimientos en la edición de imágenes. Esto facilitaría el soporte didáctico según sus objetivos para las clases en línea</p>	<p>Capacitación de programas avanzados de edición de imágenes y vectores.</p>
<p>El 79% de los docentes dicen usar con frecuencia el uso de videos subidos a la plataforma de YouTube como soporte didáctico de sus clases en línea</p>	<p>El uso de videos en repositorios web es fundamental en la explicación y soporte didáctico en la explicación de un tema, como dato principal los docentes hacen uso de estos videos en sus clases de línea, pero no poseen conocimientos de programas o aplicaciones que los ayuden a editarlos para sus propósitos educativos.</p>	<p>Propuesta enseñar herramientas y programas digitales que facilite la edición de los videos y creación de nuevos posteriormente para uso didáctico en las clases en línea</p>

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*



## COMPETENCIAS DIGITALES

Tabla N° 90. Conclusiones sobre los resultados obtenidos sobre competencias digitales.

<p>El 64% de los docentes dicen saber utilizar diferentes fuentes y base de datos en el proceso de investigación, y se afirma en la frecuencia de uso en un 71% que lo usan mucho y demasiado . El 50% puede identificar base de datos y redes educativas como fuentes de consulta. 64% de los docentes utilizan con frecuencia información en revistas electrónicas y portales educativos.</p>	<p>Por tanto, los datos si tienen conocimientos medios y casi avanzados en la búsqueda de información en la red, pero un pequeño porcentaje no usa estos conocimientos. Se podría profundizar este tema para conocer si existen factores determinantes para no alcanzar el 100%</p>	<p>Propuesta herramientas o webs de repositorios confiables en la búsqueda de información</p>
<p>El 50% de los docentes ordenan y clasifican enlaces webs en la búsqueda de información, el 21% (Casi nada) y el 29% (Nada). El 36% hace uso siempre y Casi siempre, 57% (a veces) y 7% (casi nunca)</p>	<p>En resumen, las dos preguntas planteadas sobre el clasificar y ordenar enlaces e información de la web, gran parte de los docentes tienen estrategias y el otro 50% no las poseen. En la búsqueda de información en línea es importante estas competencias ya que facilitan la planificación de una clase en la modalidad virtual y próximamente tradicional.</p>	<p>Propuesta crear estrategias para ordenar y clasificar enlaces web en la red, sincronizados desde un computador y celular. Proponer programas o aplicaciones que faciliten la clasificación de estas.</p>
<p>El 50% de los docentes dicen utilizar poco aplicaciones y programas para realizar mapas mentales y conceptuales para sintetizar la información. El 36% lo utilizan mucho y demasiado. y el 14% casi nada. El 60% de los docentes reutilizan la información y crean nuevo contenido, 29% A veces y el 7% Casi nunca</p>	<p>Como se ha podido observar la mitad de los docentes hacen uso de mapas mentales para sintetizar la información, además del 50% reutilizan para crear nuevo contenido. Es relevante proveer de recursos o estrategias metodológicas para sintetizar y crear nuevos contenidos con la información adquirida en internet</p>	<p>Estrategias y herramientas para sintetizar y crear nuevo contenido proveniente del internet</p>

<p>El 50% de los docentes a veces coordinan actividades grupales en línea con sus estudiantes. Y el otro 43% casi siempre y siempre</p> <p>El 64% usa poco al usar herramientas para coordinar actividades, y el 28% usa mucho y Demasiado</p>	<p>El uso de herramientas digitales que facilite la cooperación y coordinación de actividades grupales en línea es importante para el aprendizaje significativo de nuevos conocimientos en los estudiantes.</p>	<p>Estrategias y programas que faciliten las actividades grupales en línea con los estudiantes de bachillerato</p>
<p>El 7% hace poco uso de estrategias e instrumentos de evaluación en línea, el 43% hacen mucho.</p> <p>El 14% casi nada, 36% poco y el 50% mucho y demasiado.</p>	<p>En relación a lo antes expuesto más del 50% de los docentes hacen uso de aplicaciones y webs para evaluar a sus estudiantes y el otro 50% lo usa poco. Esta competencia tiene que ser reforzada ya que es indispensable el uso de técnicas y estrategias en los docentes para evaluar a sus estudiantes y así profundizar en materias con conocimientos bajos antes de pasar a los siguientes</p>	<p>Estrategias y herramientas para evaluar a los estudiantes en línea, además de herramientas que faciliten las tutorías online para ayudar personalmente a estudiantes con problemas en ciertos temas.</p>
<p>El 57% de los docentes hacen uso "poco" y "nada" de nuevas metodologías digitales para enseñar en línea, y solo un 43% si tienen conocimientos metodológicos nuevos.</p> <p>El 64% usan metodologías como Design Thinking y Flipped Classroom para la enseñanza en línea y solo el 36% lo usan mucho y demasiado.</p>	<p>En la educación tradicional y virtual se requiere el uso de estrategias metodológicas para la enseñanza y aún más en estudiantes de 15 a 17 años donde tienen conocimientos actualizados en computación y redes sociales. Es importante reforzar estas metodologías digitales que faciliten la comprensión en los estudiantes de todas las asignaturas</p>	<p>Nuevas estrategias metodológicas en línea para el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea</p>

<p>El 50% de los docentes publican información en las redes sobre su asignatura el otro 50% no lo hace.</p>	<p>Como se puede ver es importante actualizar los conocimientos de los docentes y hacerles saber que son parte de una comunidad educativa que buscar actualizarse en asignaturas comunes</p>	<p>Herramientas y tutoriales de como compartir y editar información para alojar en la red sobre su asignatura</p>
<p>El 57% de los docentes usar diferentes programas y recursos TICS para enseñar en línea y el 43% no pueden utilizarlas en sus clases en línea.</p> <p>El 50% pueden comparar herramientas digitales y escoger la más adecuada para sus clases en línea, y el otro 50% pueden hacerlo</p>	<p>Queda en evidencia que los docentes tienen pocos conocimientos de nuevas herramientas digitales y como utilizarlas en sus clases en línea</p>	<p>Enseñanza de nuevas herramientas digitales que faciliten la enseñanza y comprensión de conocimiento según los objetivos planteados en la planificación curricular</p>

*Elaboración: por autora*

*Fuente: Encuesta*

La pandemia ha cambiado indudablemente la sociedad en todas las áreas relacionadas directa e indirectamente al ser humano, en especial la educación desde la organización, planificación, creación de recursos, comunicación, la resolución de problemas técnicos y el cambio de lugar físico a un entorno virtual.

Este cambio está ligado a herramientas tecnológicas y competencias digitales, razón por la cual los docentes han recurrido al uso de las TIC en las clases en línea, con mayor o menor necesidad.

Bajo el criterio del marco teórico en el desarrollo de la tesis se ha examinado cinco competencias digitales que están ligadas, según la autora, a las fases de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de bachillerato, además, en el uso y conocimiento de los nuevos recursos virtuales para la enseñanza online.

Con esta premisa, se propuso como producto innovador la creación de una guía metodológica, que pueda mejorar las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Cristiana Verbo.

Después de una encuesta realizada con el objetivo de “identificar las competencias digitales de los docentes” de esta institución, se obtuvo como resultado que los docentes tienen conocimientos básicos de competencias digitales, pero no las utilizan con regularidad, por lo tanto, es factible la implementación de la guía

Por último, como objetivo específico en la propuesta de una guía metodológica, se ha creado cinco actividades para realizarlas virtualmente sobre cada una de las competencias digitales planteadas en el marco teórico. Cada una de las actividades tiene como objetivo enseñar y capacitar al docente con una nueva estrategia, es por eso, que la actividad se desarrolla en el concepto, tiempo de duración y el desarrollo paso a paso para realizar la actividad en línea.

Cómo conclusión de la presente investigación, es factible y afirmativo el incorporar la guía metodológica que facilite la comprensión y estrategias en el uso de competencias digitales y adecuarlas en cualquier asignatura. Además, facilitará el uso de nuevas herramientas tecnológicas virtuales y la atención se centraría en conocimientos y metodologías en la enseñanza virtual.

## **RECOMENDACIONES**

Se debería aplicar las actividades planteadas en cualquier asignatura del nivel de bachillerato unificado de la Unidad Educativa Cristiana Verbo, considerando que los docentes tienen conocimientos básicos. La presente guía mejoraría los conocimientos y el rendimiento del docente en el uso de nuevas herramientas virtuales que faciliten la enseñanza diaria por medio de una plataforma virtual o aplicaciones, desde el proceso en la planificación del tema, qué herramientas utilizar en la comunicación, estrategias en la creación de recursos digitales dependiendo de los objetivos planteados y estrategias para resolver problemas suscitados en el momento de la enseñanza.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, W. O., Díaz, L. B. S., & Revelo, E. R. (2020). Estrategias didácticas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje universitarios. *Opuntia Brava*, 12(4), 68-83.
- Alejo Méndez, L. G., & Sánchez Del Águila, L. Z. (2020). Herramientas Web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Alfaya, M. E. G., Moya, M. M., Pérez, A. C., & García, M. D. L. A. O. (2019). Construcción de la identidad profesional docente en educación infantil en Córdoba (España). *Revista de ciencias sociales*, 25(3), 30-41.
- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación universitaria*, 13(3), 89-100.
- Arévalo Quijano, J. C., Castro Paniagua, W. G., & Leguía Carrasco, Z. J. (2020). La rúbrica como instrumento de evaluación y el desempeño docente con enfoque intercultural en instituciones educativas de primaria en Perú. *Conrado*, 16(73), 14-20.
- Bartolomé, A. R., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2017). Blended learning: panorama y perspectivas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2017, vol. 21, núm. 1, p. 33-56.
- Barrientos Gutiérrez, P. (2016). La naturaleza de la formación docente. *Horizonte de la Ciencia*, 6(11), 169-177.
- Beneyto-Seoane, M., & Collet-Sabé, J. (2018). Análisis de la actual formación docente en competencias TIC. Por una nueva perspectiva basada en las competencias, las experiencias y los conocimientos previos de los docentes. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(4), 91-110.
- Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID 19. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98.
- Buendía-Arias, X. P., Zambrano-Castillo, L. C., & Insuasty, E. A. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, (47), 179-195.
- Bueno i Torrens, D. (2021). Educación en tiempos de COVID-19: ¿Cómo afecta el estrés al aprendizaje? *Journal of Neuroeducation*, 2021, vol. 2, núm. 3, p. 9-14.

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez, A. P., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3).
- Cabero Almenara, J., Roig Vila, R., & Mengual Andrés, S. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital Education Review*, 2017, vol. 32, p. 73-84.
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 4(2), 137-158.
- Cabrera Alay, R. J. (2019). Competencias digitales de los docentes de bachillerato de la unidad educativa Enrique Gil Gilbert, Guayaquil, 2019.
- Cáceres-Piñaloza, K. F. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 38-44.
- Carmona, C. B., & Fuentealba, S. C. (2018). Una mirada histórica del impacto de las TIC en la sociedad del conocimiento en el contexto nacional actual. *Contextos: Estudios de humanidades y ciencias sociales*, (41).
- Carrascal, A. M., Peñaranda, M. M. P., & Trillos, R. A. B. (2019). Competencias didácticas en la formación del management emprendedor: un proceso de aprendizaje en instituciones de educación superior. *Revista Eficiencia*, 1(1).
- Castejón, F. J., Santos Pastor, M., & Cañadas, L. (2018). Desarrollo de competencias docentes en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física. Relación con los instrumentos de evaluación. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(2), 111-126.
- Chisag, J. C. C., Lagla, G. A. F., Álvarez, G. S. V., Moreano, J. A. C., Pico, O. A. G., & Chicaiza, E. M. I. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC´S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 112-134.
- Contreras Suárez, S. V. (2020). Propuesta de taller de estrategias metodológicas Tics para desarrollar las competencias digitales de docentes del circuito 09D19C08 Daule–Ecuador, 2020.

- Coronel, P. C. P., Herrera, D. G. G., Álvarez, J. C. E., & Zurita, I. N. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza–aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 121-142.
- Criollo-Hidalgo, V., Calderón-Vargas, A. E., Ruiz-Noriega, L., & Tuesta-Panduro, J. A. (2021). Rol del Perú frente a la educación virtual y nuevos desafíos por la pandemia Covid-19. *Maestro y Sociedad*, 18(3), 1105-1119.
- Cupeiro, S. V., & Penedo, S. L. (2016). Escuela, TIC e innovación educativa. *Digital Education Review*, (30), 248-261.
- De Zaldívar, I. F. S. (2017). Mejora de competencias: Introducción de la gestión de calidad en nuevas metodologías educativas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 279-308.
- Delgado Cuadro, E. I. (2017). Uso de entornos virtuales de aprendizaje en la Educación Superior. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 1(2), 12–14. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol1iss2.2017pp29-39>
- DIRECTOR, T. (2021). Manual del EVEA 2021.
- Dos Santos, R. R. (2020). Herramientas de geo localización como estrategia didáctica y relacional: una experiencia con el arte latinoamericano en tiempos de pandemia. *Magister*, 72-77.
- Duarte Hernández, K. J., & Rivera Rubiano, W. G. (2019). Competencias informacionales para docentes de educación básica y media: caso IED Alfredo Vásquez Cobo.
- Egúsqüiza Contreras, R. G. (2020). Competencias digitales en Docentes de Educación Primaria que aplican la enseñanza virtual en el contexto de aislamiento social obligatorio por Covid 19, Lima, 2020.
- Espíndola, E. L. (2017). Influencia de los programas didácticos multimedia (Exelearning y Hot Potatoes) en el rendimiento escolar de los estudiantes de la UEGP.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). Características de los docentes en la educación básica de la ciudad de Machala. *Transformación*, 16(2), 292-310.
- Espinoza Freire, E. E., & Ricaldi Echevarría, M. L. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210.
- Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.
- Flórez, S. Y. V., Porrás, A. A., Castilla, I., & Rivera, K. (2017). *E-Learning: Rompiendo fronteras. Redes de Ingeniería*, 91-100.
- FIRAT, E. A., & FIRAT, S. (2021). WEB 3.0 IN LEARNING ENVIRONMENTS: A SYSTEMATIC REVIEW. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(1), 148-169.



- Formación de profesores en los sistemas educativos africanos. Libro de Resúmenes. *Salamanca: Universidad de Salamanca*, 141 pp. Aula, 27, 360-361.
- Friend Montesdeoca, L. P. (2020). Relación entre el uso de recursos tecnológicos y procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes de bachillerato, *UEFAN Guayaquil-Ecuador* 2020.
- García, Á. P., & Hernández-Sánchez, A. M. (2020). Efectos del programa affective e-learning en el desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes del Grado en Educación Primaria. *Education Siglo XXI*, 38(3 Nov-Feb), 129-150.
- Horban, Y., Humenchuk, A., Karakoz, O., Koshelieva, O., & Shtefan, I. (2021). Application of web 3.0 technologies in distance education (by levels of higher education). *Laplage em Revista*, 7(Extra-B), 575-586.
- Ibáñez, J. S., de Benito Crosetti, B., Garcías, A. P., & Cervera, M. G. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195-213.
- Ibrahim, A. K. (2021). Evolution of the Web: from Web 1.0 to 4.0. *Qubahan Academic Journal*, 1(3), 20-28.
- Jagtap, G. R., & Borade, K. R. M-Learning Education.
- Jauregui, S. C. V. (2021). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su relación con la formación de actitudes hacia el medio ambiente en la institución educativa pública militar “Leoncio Prado”. *IGOBERNANZA*, 4(13), 156-185.
- Latorre, M. (2018). Historia de las Web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. Universidad Marcelino Champagnat. Documento. Recuperado de: [umch. Edu. Pe/arch/hnomarino/74\\_Historia% 20de% 20la% 20Web. pdf](http://umch.edu.pe/arch/hnomarino/74_Historia%20de%20la%20Web.pdf).
- Ley Organiza de Educación Intercultural. (2020) Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Educaweb. Recuperado de: <https://acortar.link/XoJAKo>
- Maquera Condori, B. P. Herramientas y recursos digitales para el logro de competencias de la educación remota en docentes de la IES San Martin Juliaca-puno 2020.
- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2018). La formación inicial docente: problemas complejos-respuestas disruptivas. *Cuadernos de Pedagogía*, 489, 27-32.
- Marcano, B., Íñigo, V., & Ramírez, J. M. S. (2020). Validación de rúbrica para evaluación de e-actividad diseñada para el logro de competencias digitales docentes. *Apuntes Universitarios*, 10(2), 115-129.

- Mareca, P., & López-Pernas, S. (2019, June). Learning 3.0: Animations and creativity on Wikipedia. *In 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-5). IEEE.
- Martín, L. C., Pastor, M. S., & Oliva, F. J. C. (2019). Competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación física. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (35), 284-288.
- Martínez-Garcés, J., Burbano-Vallejo, M., & Burbano-Vallejo, E. (2019). Obstáculos y perspectivas al emplear tecnologías de información para enseñar contabilidad. *Educación y humanismo*, 21(37), 104-119.
- Marzal García-Quismondo, M. Á., & Cruz-Palacios, E. (2018). Gaming como instrumento educativo para una educación en competencias digitales desde los Academic Skills Centres.
- Mauricio, L. E. V. (2021). Competencias laborales del personal directivo y docentes y su influencia en la satisfacción de los padres de familia en una institución educativa privada de Lima Metropolitana. *Desde el Sur*, 13(1), e0010-e0010.
- Medina, M. B. E. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (8).
- De Cabrales, R. S., Barrios, P. D. P. M., Osorio, H. J. R., & Rodríguez, G. G. C. (2013). María Fernanda Campo Saavedra.
- Ministerio de Educación. (2016). *Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/ACUERDO-216-11.pdf>*
- Moreno Mojica, C. M., & Barragán Becerra, J. A. (2020). Prácticas pedagógicas y aprendizaje: transmisión o construcción del conocimiento en enfermería. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(2).
- Muñoz, D. J. (2020). Educación virtual en pandemia: una perspectiva desde la Venezuela actual. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 387-404.
- Noris, L. M., & Aguilera, Y. D. L. C. Á. (2018). Papel del docente en los Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Open Journal Systems en Revista: REVISTA DE ENTRENAMIENTO*, 1(2), 47-62.
- Ochoa, R., Nava, N., & Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 15(45), 13-22.
- Ortega-Díaz, C., & Hernández-Pérez, A. (2016). La conformación del cuerpo académico en la escuela normal, un medio para mejora en la formación docente. *Ra Ximhai*, 12(6), 295-303.

- Pacheco, A. B., & Montaña, P. B. (2018). El bachillerato en el Ecuador desde una perspectiva comparada. *Revista Mapa*, 2(5).
- Pacheco, A. Q. (2013). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: los recursos de la Web 2.0. *Revista de lenguas modernas*, (18).
- Ponce Díaz, N., & Camus Galleguillos, P. (2019). La práctica como eje formativo-reflexivo de la formación inicial docente. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(37), 113-128.
- Pugh, G., & Lozano-Rodríguez, A. (2019). El desarrollo de competencias genéricas en la educación técnica de nivel superior: un estudio de caso. *Calidad en la educación*, (50), 143-170.
- Quiroz, D. L. Z., & Quiroz, M. S. Z. (2019). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en la Educación Superior: Consideraciones teóricas. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010*, 7(1), 213-228.
- Quiroz, J. S. (2016). Metodologías centradas en el alumno: la llave para innovar con TIC en Educación Superior. *Revista Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 1(1), 89-111.
- Reche, J. M. S., Marín, J. A. M., García, S. A., & García, G. G. (2020). Análisis de percepciones del estudiantado del Máster de Secundaria respecto a las competencias profesionales del docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2).
- REINA, D. M., & LA SERNA, N. B. (2020). Revisión sistemática sobre el estado del arte de las metodologías para M-learning. *Revista Espacios*, 41(06).
- Rivera-Vargas, P., Alonso-Cano, C., & Sancho-Gil, J. Desde la educación a distancia al e-Learning: emergencia, evolución y consolidación. 2017
- Rodríguez Fernández, J. E., Mato Cadórniga, J. Á., & Pereira Mariño, M. C. (2016). Análisis de los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje de los deportes colectivos en Educación Primaria y propuestas didácticas innovadoras. *Sportis*, 2(2), 303-323.
- Rodríguez-Gómez, D., Armengol, C., & Meneses, J. (2017). La adquisición de las competencias profesionales a través de las prácticas curriculares de la formación inicial de maestros.
- Romero Oliva, M. F., & Trigo Ibáñez, E. (2018). Entre las creencias y la formación inicial de los estudiantes del Máster de Profesorado de Secundaria: una mirada hacia la enseñanza de la literatura en las aulas.
- Salinas, M. (2016). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. Adaptación de la exposición en la Semana de la educación 2001: Pensando la escuela, organizada por el Programa de Servicios Educativos del Departamento de Educación de la Universidad Católica. Documento en línea

- Sandoval, C. H. (2020). La educación en tiempo del Covid-19 herramientas TIC: El nuevo rol Docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativa innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24-31.
- Santuario, A. A. (2020). Educación superior y COVID-19: una perspectiva comparada.
- Sarceda-Gorgoso, M. C., Santos-González, M. C., & Rego-Agraso, L. (2020). Las competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación secundaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(3), 401-421.
- Scott, C. L. (2015). El futuro del aprendizaje 2¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI?
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (53).
- Solíís, C. A. (2015). Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios: Revisión de algunos estudios. *Propósitos y Representaciones*, 3(2), 227-260.
- Tacuri, G. A. V. (2021). Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.
- Torres Díaz, G. A., Urrea Corrales, M., & Villadiego Rincón, D. A. (2021). La teoría de la complejidad y su contribución al debate sobre las competencias académicas del ingeniero-docente universitario. <https://zenodo.org/record/4877157#.YNXgf-hKiM8>.
- Torres, R. H. S. (2019). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Ureña-Torres, J. P., Tenesaca-Luna, G. A., Arciniegas, M. B. M., & Segarra-Faggioni, V. (2017, June). Collaborative and active learning through web 2.0 tools applied in higher education. In *2017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-7). IEEE.
- Vargas, M. I. C. (2018). Competencias del docente del siglo XXI. *Revista Vinculando*.
- Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos hospital de clínicas*, 58(1), 68-74.
- Vásquez Tacuri, G. A., & Monge Quituisaca, M. S. (2021-06-04). Recuperar la biografía escolar en la formación docente inicial (Bachelor's thesis). Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36324>
- Zhang, H., & Gálvez, I. E. (2021). Evolución de la formación inicial del profesorado en China (1897-2019). *Social and Education History*, 10(1), 47-72.

## ANEXOS

### ANEXO 1. Carta de Autorización para realizar la investigación

Diciembre, 20 de diciembre de 2021

Mag.

Pablo Álvarez Realpe

**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA CRISTIANA "VERBO"**

De mi consideración:

Yo, Andrea Paola Gutiérrez Carvajal con C.I. 1721832440 solicito su autorización para realizar parte de mi trabajo de investigación con todo el cuerpo docente del nivel de bachillerato, como maestrante de la Universidad Indoamérica, previo a la obtención del título de Magister en Educación Mención Pedagogía en Entornos Digitales.

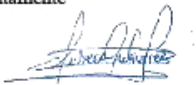
El proyecto de investigación se titula "GUIA METODOLOGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE BACHILLERATO", este proyecto será realizado en el presente año lectivo que se encuentra en curso 2021 – 2022.

EL proceso de investigación constará primero de su autorización firmada para poder recolectar los datos necesarios en el uso de herramientas tradicionales y virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual, y el nivel de competencias digitales del cuerpo docente en competencias investigativas, pedagógicas, comunicación, creación de contenido y resolución de problemas; además adjunto la encuesta vía online a aplicar para su conocimiento

Cabe recalcar que es importante la participación de todo el cuerpo docente del área de bachillerato unificado 1ero, 2do y 3ro para el trabajo de investigación, ya que se requiere conocer datos relevantes por la asignatura que se enseña.

Muchas gracias por su atención y consideración.

Atentamente



Ing. Andrea Paola Gutiérrez.

CI: 1721832440



RECTOR

## ANEXO 2. Carta de consentimiento del Rector de la Unidad Educativa Cristiana Verbo

Quito, 20 de diciembre 2021

### CONSENTIMIENTO

Yo, *Ma. Pablo Fernando Álvarez Realpe*, autorizo y consiento por medio del presente documento, en el estudio de investigación realizado por la maestrante *Andrea Paola Gutiérrez Carvajal* de la Universidad Indoamérica, cuya finalidad es levantar información y datos en los docentes del área de bachillerato unificado para el proyecto titulado “**Guía Metodológica para mejorar las competencias digitales en docentes de bachillerato**” en la enseñanza modalidad virtual.

Estoy informado sobre el carácter educativo de la encuesta, y la información recopilada que se menciona en el proyecto se utilizará con fines educativos y de investigación del maestrante antes mencionada.

**Atentamente**



---

Pablo Fernando Álvarez Realpe

CI: 1710731504

## ANEXO 3. Encuesta diseñada en Google Forms

Link: <https://forms.gle/7vQkY3vWteFML9Ed9>

**UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA**

PROYECTO DE TESIS PARA MAESTRIA

animata.diseño@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

\*Obligatorio

---

**Correo \***

Tu dirección de correo electrónico

---



UNIVERSIDAD  
INDOAMÉRICA

Vive la Excelencia

**Proyecto**  
**"GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR**  
**LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES**  
**DE BACHILLERATO"**

Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa  
Cristiana "Verbo", Nivel Bachillerato.

**RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

Elija la opción que sea mas acorde en el uso de RECURSOS TRADICIONALES para enseñar en la modalidad virtual \*

	Nada	Casi Nada	Poco	Mucho	Demasiado
1. Hace uso de diferentes recursos físicos para planificar sus clases virtuales ( Enciclopedias, Libros, Apuntes años anteriores)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Hace uso de diferentes dispositivos electrónicos para guardar información (Disco Duro externo, Flash memory, Pc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Hace uso de recursos didácticos impresos para usar en sus clases en línea (Carteles, Fotografías, Documentos.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Hace uso de una pizarra física para enseñar a través de un entorno virtual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

Elija la opción que sea mas acorde en el manejo de información en el proceso de INVESTIGACIÓN, ALMACENAMIENTO y RECUPERACIÓN en la red. \*

	Nada	Casi Nada	Poco	Mucho	Demasiado
1. ¿Soy capaz de localizar e identificar información de diferentes fuentes y base de datos alojadas en la red que facilite el proceso de investigación?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Soy capaz de identificar base de datos o repositorios científicos que faciliten el proceso de investigación de un tema en la red.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Soy capaz de ordenar y clasificar resultados obtenidos en el internet usando marcadores para etiquetar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Elija la opción que sea mas acorde en el manejo de competencias en el proceso de PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICA \*

	Nada	Casi Nada	Poco	Mucho	Demasiado
1. Soy capaz de sintetizar la información seleccionada en la red y asimilarla en un nuevo contenido, tablas, gráficos o esquemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Soy capaz de coordinar actividades en grupo usando herramientas y aplicaciones en la red para crear mapas conceptuales o sinópticos de un tema (Mindomo, Miro, Creately, Google Drive)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Aplico estrategias e instrumentos de evaluación en línea para conocer el desempeño de mis estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Uso instrumentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ANEXO 4. Validación del instrumento docente de la primera experta



### GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE BACHILLERATO

Autor: Andrea Gutiérrez; Tutor: Francisco Dillon

**FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO:** Encuesta destinada determinar la factibilidad en implementar una guía metodológica para desarrollar competencias digitales que complementen el proceso de enseñanza y aprendizaje en docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Particular Cristiano Verbo durante el año lectivo 2021-2022.

Nombre del validador /a: M. Sc. Johana Villavicencio Fecha: 21 de Diciembre del 2021


**Objetivo:** El presente documento tiene como objetivo determinar el nivel y frecuencia de utilización de las competencias y recursos digitales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los docentes del área de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana Verbo durante el año lectivo 2021 - 2022.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar										Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X			X
2	X		X		X		X		X			X
3	X		X		X		X		X			X
4	X		X		X		X		X			X
5	X		X		X		X		X			X
6	X		X		X		X		X			X
7	X		X		X		X		X			X
8	X		X		X		X		X			X
9	X		X		X		X		X			X
10	X		X		X		X		X			X
11	X		X		X		X		X			X
12	X		X		X		X		X			X
13	X		X		X		X		X			X
14	X		X		X		X		X			X
15	X		X		X		X		X			X
16	X		X		X		X		X			X
17	X		X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X			X
19	X		X		X		X		X			X
20	X		X		X		X		X			X
21	X		X		X		X		X			X
22	X		X		X		X		X			X
23	X		X		X		X		X			X
24	X		X		X		X		X			X
25	X		X		X		X		X			X
26	X		X		X		X		X			X
27	X		X		X		X		X			X
28	X		X		X		X		X			X
29	X		X		X		X		X			X
30	X		X		X		X		X			X
31	X		X		X		X		X			X
32	X		X		X		X		X			X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones					
Validado por	M. Sc. Johana Villavicencio			Cédula	0104449715			Fecha	21-12-21			
Firma				Teléfono	0998692105			Mail	johav21984@gmail.com			



## ANEXO 5. Validación del instrumento docente de la segunda experta



**GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN  
DOCENTES DE BACHILLERATO**  
Autor: Andrea Gutiérrez; Tutor: Francisco Dillon


---

**FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO:** Encuesta destinada determinar la factibilidad en implementar una guía metodológica para desarrollar competencias digitales que complementen el proceso de enseñanza y aprendizaje en docentes de bachillerato de la “ Unidad Educativa Particular Cristiano Verbo durante el año lectivo 2021-2022


Nombre del validador /a: M. Sc. Jeanneth Robalino Fecha: 21 de diciembre del 2021

**Objetivo:** El presente documento tiene como objetivo determinar el nivel y frecuencia de utilización de las competencias y recursos digitales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los docentes del área de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana Verbo durante el año lectivo 2021 – 2022.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llène la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar										Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio				
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X			X	
2	X		X		X		X		X			X	
3	X		X		X		X		X			X	
4	X		X		X		X		X			X	
5	X		X		X		X		X			X	
6	X		X		X		X		X			X	
7	X		X		X		X		X			X	
8	X		X		X		X		X			X	
9	X		X		X		X		X			X	
10	X		X		X		X		X			X	
11	X		X		X		X		X			X	
12	X		X		X		X		X			X	
13	X		X		X		X		X			X	
14	X		X		X		X		X			X	
15	X		X		X		X		X			X	
16	X		X		X		X		X			X	
17	X		X		X		X		X			X	
18	X		X		X		X		X			X	
19	X		X		X		X		X			X	
20	X		X		X		X		X			X	
21	X		X		X		X		X			X	
22	X		X		X		X		X			X	
23	X		X		X		X		X			X	
24	X		X		X		X		X			X	
25	X		X		X		X		X			X	
26	X		X		X		X		X			X	
27	X		X		X		X		X			X	
28	X		X		X		X		X			X	
29	X		X		X		X		X			X	
30	X		X		X		X		X			X	
31	X		X		X		X		X			X	
32	X		X		X		X		X			X	
Criterios generales											SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado											X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente												X	
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación												X	
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial												X	
5. El número de ítems es suficiente para la investigación												X	
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable			X			No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones				
Validado por	M. Sc. Jeanneth Robalino				Cédula	1711225605			Fecha	21-12-21			
Firma					Teléfono	0992941321			Mail	<a href="mailto:jeannethjr@hotmail.com">jeannethjr@hotmail.com</a>			

## ANEXO 6. Validación del instrumento docente de la tercera experta



**GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN  
DOCENTES DE BACHILLERATO**  
Autor: Andrea Gutiérrez; Tutor: Francisco Dillon


---

**FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO:** Encuesta destinada determinar la factibilidad en implementar una guía metodológica para desarrollar competencias digitales que complementen el proceso de enseñanza y aprendizaje en docentes de bachillerato de la “ Unidad Educativa Particular Cristiano Verbo durante el año lectivo 2021-2022

Nombre del validador /a: M. Sc. Miriam Maldonado Fecha: 21 de diciembre del 2021

**Objetivo:** El presente documento tiene como objetivo determinar el nivel y frecuencia de utilización de las competencias y recursos digitales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los docentes del área de bachillerato de la Unidad Educativa Cristiana Verbo durante el año lectivo 2021 – 2022.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio				SI	NO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		X				X
2	X		X		X		X		X		X				X
3	X		X		X		X		X		X				X
4	X		X		X		X		X		X				X
5	X		X		X		X		X		X				X
6	X		X		X		X		X		X				X
7	X		X		X		X		X		X				X
8	X		X		X		X		X		X				X
9	X		X		X		X		X		X				X
10	X		X		X		X		X		X				X
11	X		X		X		X		X		X				X
12	X		X		X		X		X		X				X
13	X		X		X		X		X		X				X
14	X		X		X		X		X		X				X
15	X		X		X		X		X		X				X
16	X		X		X		X		X		X				X
17	X		X		X		X		X		X				X
18	X		X		X		X		X		X				X
19	X		X		X		X		X		X				X
20	X		X		X		X		X		X				X
21	X		X		X		X		X		X				X
22	X		X		X		X		X		X				X
23	X		X		X		X		X		X				X
24	X		X		X		X		X		X				X
25	X		X		X		X		X		X				X
26	X		X		X		X		X		X				X
27	X		X		X		X		X		X				X
28	X		X		X		X		X		X				X
29	X		X		X		X		X		X				X
30	X		X		X		X		X		X				X
31	X		X		X		X		X		X				X
32	X		X		X		X		X		X				X
Criterios generales												SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado												X			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente												X			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación												X			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial												X			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación												X			
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)															
Aplicable				X				No aplicable				Aplicable atendiendo a las observaciones			
Validado por	MSc. Miriam Maldonado				Cédula	1711225621				Fecha	26-05-21				
Firma					Teléfono	0984243173				Mail	<a href="mailto:maldonadomiriam@hotmail.com">maldonadomiriam@hotmail.com</a>				

## ANEXO 7. Validación de la propuesta Experta 1



### GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE BACHILLERATO

Autor: Andrea Gutiérrez; Tutor: Francisco Dillon

#### FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

**Título de la Propuesta:**

Guía metodológica para mejorar las competencias digitales en docentes de bachillerato.

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y Apellidos: M. Sc. Johana Villavicencio

Grado Académico (Área): Magister en Educación mención Entornos Digitales

Experiencia en el área: Educación y gamificación

2. Autovaloración del especialista

Marcar con una "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos técnicos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionados con la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
<b>TOTAL</b>	X		
Observaciones:	Ninguna		

3. Valoración de la propuesta

Marcar con una "X"

Crterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	X				
Observaciones:	Ninguno				

MA: Muy Aceptable; BA: Bastante Aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable.

Validado por	M. Sc. Johanna Villavicencio	Cédula	0104449715	Fecha	21-12-21
Firma		Teléfono	0998692105	Mail	<a href="mailto:johav21984@gmail.com">johav21984@gmail.com</a>

## ANEXO 8. Validación de la propuesta Experta 2



### GUÍA METODOLÓGICA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE BACHILLERATO

Autor: Andrea Gutiérrez, Tutor: Francisco Dillon

#### FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

**Título de la Propuesta:**

Guía metodológica para mejorar las competencias digitales en docentes de bachillerato.

1. Datos Personales del Especialista  
Nombres y Apellidos: M. Sc. Jeanneth Robalino  
Grado Académico (Área): Magister en Educación  
Experiencia en el área: Educación Inicial y Básica

2. Autovaloración del especialista  
Marcar con una "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos técnicos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionados con la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
<b>TOTAL</b>	X		
Observaciones:	Ninguna		

3. Valoración de la propuesta  
Marcar con una "X"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	X				
Observaciones:	Ninguno				

MA: Muy Aceptable; BA: Bastante Aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable.

Validado por	M. Sc. Jeanneth Robalino	Cédula	1711225605	Fecha	21-12-21
Firma		Teléfono	0992941321	Mail	<a href="mailto:jeannethjr@hotmail.com">jeannethjr@hotmail.com</a>

## ANEXO 9. Cálculo de Alfa de Cronbach – Docente

### Sección 1. Recursos tradicionales y virtuales.

DATOS TRANSFORMADOS - ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES - RECURSOS TRADICIONALES Y VIRTUALES																				
PREGUNTAS																				
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	SUMA
E1	4	5	2	1	5	5	5	3	3	3	3	5	3	4	3	5	3	4	4	70
E2	4	4	2	1	4	4	4	3	3	5	5	3	3	5	3	5	5	5	5	73
E3	4	3	4	4	4	4	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	1	3	49
E4	5	2	4	1	5	5	5	3	3	3	3	5	2	1	1	5	5	5	4	67
E5	4	3	3	2	2	3	4	3	5	4	4	5	4	4	3	5	4	5	4	71
E6	4	4	5	3	5	5	5	3	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	4	81
E7	2	3	3	1	3	2	4	3	2	4	3	2	1	2	1	4	1	1	2	44
E8	1	5	1	1	5	4	4	3	2	1	2	4	2	2	1	4	1	1	4	48
E9	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	4	3	1	4	62
E10	4	4	3	3	4	4	4	3	3	1	3	4	4	3	1	4	4	4	4	64
E11	2	4	4	1	4	4	3	3	2	5	3	3	3	3	4	5	2	2	4	61
E12	2	4	1	1	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3	61
E13	1	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	63
E14	4	5	4	1	5	4	4	3	1	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	62
VARIANZA	1,597	0,694	1,638	1,311	1,454	0,571	0,980	0,286	0,883	1,490	0,633	0,980	1,209	1,066	1,245	0,633	1,776	2,597	0,490	
SUMATORIA DE VARIANZAS	21,531																			
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	95,959																			

$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$	$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → <b>0,82</b> $k$ : Número de ítems del instrumento → 19 $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 21,531 $S_r^2$ : Varianza total del instrumento. → 95,959
--	--

### Sección 2. Competencias Digitales Docentes.

DATOS TRANSFORMADOS - ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES - COMPETENCIAS DIGITALES																										
PREGUNTAS																										
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	SUMA
E1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	3	5	5	3	3	3	4	5	3	4	97
E2	5	4	4	3	5	3	3	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	110
E3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	93
E4	5	5	4	3	3	5	3	3	3	4	3	5	5	4	2	2	3	3	2	2	5	5	4	4	4	91
E5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	2	2	3	81
E6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	120
E7	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	1	1	3	3	1	1	2	2	1	3	2	62	
E8	3	3	3	1	3	3	3	4	3	2	1	3	4	2	2	1	4	3	1	1	2	3	2	2	3	62
E9	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	54
E10	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	2	1	1	4	2	2	1	3	3	2	4	3	77
E11	4	4	4	2	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4	2	1	4	3	3	2	4	4	3	2	2	78
E12	4	3	2	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	1	3	3	84
E13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
E14	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2	4	5	5	3	4	2	2	2	3	3	1	1	1	1	68
VARIANZA	0,740	0,801	0,801	1,454	0,515	0,658	0,490	0,388	0,673	0,837	1,352	0,638	0,311	0,923	1,776	1,633	0,980	1,531	1,980	1,959	1,245	1,061	2,168	1,638	1,352	
SUMATORIA DE VARIANZAS	27,903																									
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	338,923																									

$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$	$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → <b>0,96</b> $k$ : Número de ítems del instrumento → 25 $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 27,903 $S_r^2$ : Varianza total del instrumento. → 338,923
--	---

### Sección 3. Frecuencia de utilización recursos y competencias digitales.

ITEMS COMPETENCIAS DIGITALES																														
PREGUNTAS																														
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	SUMA
E1	2	4	5	1	5	5	4	3	5	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	5	3	5	3	3	3	3	3	108
E2	4	4	4	1	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	5	3	5	4	5	5	3	4	4	4	4	2	5	5	3	118
E3	4	5	5	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	3	4	111	
E4	5	5	5	5	5	5	5	2	3	2	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	128
E5	2	4	3	2	5	4	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	91	
E6	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	141	
E7	3	4	4	4	5	5	4	4	1	5	4	4	3	2	5	3	3	3	3	3	2	4	4	4	2	4	2	2	98	
E8	1	4	4	1	5	5	5	2	2	1	5	5	3	2	5	3	5	5	3	3	2	3	4	2	2	4	4	2	95	
E9	4	3	3	4	5	3	3	2	2	4	3	1	4	2	2	1	1	4	2	3	1	5	4	3	5	5	4	3	90	
E10	2	4	4	1	5	3	3	2	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	98	
E11	1	4	4	1	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	1	3	3	3	96	
E12	1	5	4	1	5	4	4	2	3	3	4	2	2	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	3	95	
E13	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	107	
E14	4	5	5	1	5	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	5	3	3	3	3	4	4	103	
VARIANZA	1,781	0,311	0,454	2,230	0,650	0,781	0,857	1,066	1,454	1,821	0,495	1,245	0,673	0,837	0,837	0,944	1,245	0,352	0,597	0,658	1,347	0,551	0,265	0,781	1,311	0,597	0,816	0,673	0,633	
SUMATORIA DE VARIANZAS	26,270																													
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	202,944																													

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

- α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → 0,90
- k: Número de ítems del instrumento → 29
- $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 26,270
- $S^2$ : Varianza total del instrumento. → 202,944