

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

Tema: “Formación básica del docente mediante modelos TIC-TAC-TEP”

Trabajo de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de
Magíster en Informática Educativa.

Autor: Ingeniero Cristian Ramiro Romero Tigmasa

Directora: Ingeniera Susana Alexandra Arias Tapia, Magíster

Ambato – Ecuador

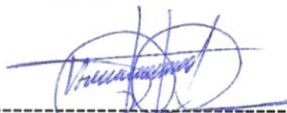
2018

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

El tribunal receptor del Trabajo de Investigación presidido por Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto, Magíster, e integrado por los señores Licenciado Héctor Manuel Neto Chusin, Magíster, Ingeniera María Cristina Páez Quinde, Magíster y Doctor Medardo Alfonso Mera Constante, Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema “FORMACIÓN BÁSICA DEL DOCENTE MEDIANTE MODELOS TIC-TAC-TEP”, elaborado y presentado por el Ingeniero Cristian Ramiro Romero Tigma, para optar por el Grado Académico de Magíster en Informativa Educativa; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Investigación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.




Dr. Víctor Hernández del Salto, Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa



Lcdo. Héctor Manuel Neto Chusin, Mg.
Miembro del Tribunal



Ing. María Cristina Páez Quinde, Mg.
Miembro del Tribunal



Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “FORMACIÓN BÁSICA DEL DOCENTE MEDIANTE MODELOS TIC-TAC-TEP”, le corresponde exclusivamente a: Ingeniero Cristian Ramiro Romero Tigmasa, Autor bajo la Dirección de la Ingeniera Susana Alexandra Arias Tapia, Magíster. Directora del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Ingeniero Cristian Ramiro Romero Tigmasa

c.c. 1719235077

AUTOR



Ingeniera Susana Alexandra Arias Tapia, Mg.

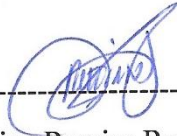
c.c. 1103569339

DIRECTORA

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad



Ing. Cristian Ramiro Romero Tigmasa

C.C. 1719235077

AUTOR

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
A LA UNIDAD ACADÉMICA DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR.....	iv
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	v
INDICE DE FIGURAS.....	viii
INDICE DE CUADROS.....	x
INDICE DE TABLAS.....	xi
AGRADECIMIENTO.....	xiii
DEDICATORIA.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
EXECUTIVE SUMMARY.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico.....	5
1.2.3 Prognosis.....	6
1.2.4 Formulación del problema.....	7
1.2.5 Interrogantes.....	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10

2.1	Antecedentes investigativos	10
2.2	Fundamentación filosófica	12
2.3	Fundamentación legal	13
2.4	Categorías fundamentales	18
2.4.1	Desarrollo teórico variable independiente.....	21
2.4.2	Desarrollo teórico variable dependiente.....	29
2.5	Hipótesis.....	35
2.6	Señalamiento de variables.....	35
CAPITULO III.....		36
METODOLOGIA		36
3.1	Enfoque de la investigación	36
3.2	Modalidad básica de la investigación	36
3.3	Nivel o tipo de investigación.....	38
3.4	Población y muestra	38
3.5	Operacionalización de las variables	39
3.6	Plan de recolección de la información	42
3.7	Plan de procesamiento de la información	42
CAPÍTULO IV.....		44
ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		44
4.1	Análisis de los resultados	44
4.1.1	Competencias digitales en los docentes del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito.	44
4.1.2	Percepción del directivo institucional sobre el tema: “Formación básica del docente”.....	98
4.2	Verificación de hipótesis.....	102
CAPÍTULO V		105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		105
5.1	Conclusiones	105
5.2	Recomendaciones.....	106
CAPÍTULO VI.....		107
PROPUESTA.....		107
6.1	Datos informativos	107
6.2	Antecedentes de la propuesta.....	107

6.3	Justificación.....	107
6.4	Objetivos	108
6.5	Análisis de factibilidad.....	109
6.6	Fundamentación	112
6.7	Metodología, modelo operativo	113
6.8	Administración.....	126
6.9	Previsión de la evaluación.....	126
6.10	Prospectiva del modelo, resultados de la evaluación de las dimensiones	127
	ANEXOS	129
	Bibliografía	135

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de problema de investigación.....	5
Figura 2. Supra ordenación de variables	18
Figura 3. Sub ordenación de variable independiente	19
Figura 4. Sub ordenación de variable dependiente	20
Figura 5. Formas de utilización de las TIC.....	35
Figura 6. Histograma de frecuencias del indicador 1, competencia 1	45
Figura 7. Histograma de frecuencias del indicador 2, competencia 1	46
Figura 8. Histograma de frecuencias del indicador 3, competencia 1	47
Figura 9. Histograma de frecuencias del indicador 4, competencia 1	48
Figura 10. Histograma de frecuencias del indicador 5, competencia 2	49
Figura 11. Histograma de frecuencias del indicador 6, competencia 2	50
Figura 12. Histograma de frecuencias del indicador 7, competencia 2	51
Figura 13. Histograma de frecuencias del indicador 8, competencia 2	52
Figura 14. Histograma de frecuencias del indicador 9, competencia 3	53
Figura 15. Histograma de frecuencias del indicador 10, competencia 3	54
Figura 16. Histograma de frecuencias del indicador 11, competencia 3	55
Figura 17. Histograma de frecuencias del indicador 12, competencia 3	56
Figura 18. Histograma de frecuencias del indicador 13, competencia 4	57
Figura 19. Histograma de frecuencias del indicador 14, competencia 4.	58
Figura 20. Histograma de frecuencias del indicador 15, competencia 4	59
Figura 21. Histograma de frecuencias del indicador 16, competencia 4	60
Figura 22. Histograma de frecuencias del indicador 1, competencia 5	61
Figura 23. Histograma de frecuencias del indicador 2, competencia 5	62
Figura 24. Histograma de frecuencias del indicador 3, competencia 5	63
Figura 25. Histograma de frecuencias del indicador 4, competencia 5	64
Figura 26. Histograma de frecuencias del indicador 5, competencia 6	65
Figura 27. Histograma de frecuencias del indicador 6, competencia 6	66
Figura 28. Histograma de frecuencias del indicador 7, competencia 6	67
Figura 29. Histograma de frecuencias del indicador 8, competencia 6	68
Figura 30. Histograma de frecuencias del indicador 9, competencia 7	69
Figura 31. Histograma de frecuencias del indicador 10, competencia 7	70

Figura 32. Histograma de frecuencias del indicador 11, competencia 7	71
Figura 33. Histograma de frecuencias del indicador 12, competencia 7	72
Figura 34. Histograma de frecuencias del indicador 13, competencia 8	73
Figura 35. Histograma de frecuencias del indicador 14, competencia 8	74
Figura 36. Histograma de frecuencias del indicador 15, competencia 8	75
Figura 37. Histograma de frecuencias del indicador 16, competencia 8	76
Figura 38. Histograma de frecuencias del indicador 1, competencia 9	77
Figura 39. Histograma de frecuencias del indicador 2, competencia 9	78
Figura 40. Histograma de frecuencias del indicador 3, competencia 9	79
Figura 41. Histograma de frecuencias del indicador 4, competencia 9	80
Figura 42. Histograma de frecuencias del indicador 5, competencia 10	81
Figura 43. Histograma de frecuencias del indicador 6, competencia 10	82
Figura 44. Histograma de frecuencias del indicador 7, competencia 10	83
Figura 45. Histograma de frecuencias del indicador 8, competencia 10	84
Figura 46. Histograma de frecuencias del indicador 9, competencia 11	85
Figura 47. Histograma de frecuencias del indicador 10, competencia 11	86
Figura 48. Histograma de frecuencias del indicador 11, competencia 11	87
Figura 49. Histograma de frecuencias del indicador 12, competencia 11	88
Figura 50. Histograma de frecuencias del indicador 13, competencia 12	89
Figura 51. Histograma de frecuencias del indicador 14, competencia 12	90
Figura 52. Histograma de frecuencias del indicador 15, competencia 12	91
Figura 53. Histograma de frecuencias del indicador 16, competencia 12	92
Figura 54. Histograma de frecuencias del indicador 17, competencia 13	93
Figura 55. Histograma de frecuencias del indicador 18, competencia 13	94
Figura 56. Histograma de frecuencias del indicador 19, competencia 13	95
Figura 57. Histograma de frecuencias del indicador 20, competencia 13	96
Figura 58. Niveles de alfabetización digital de los docentes.	103
Figura 59. Modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.	115

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Aspectos de varios modelos tecnológicos asociados a la educación....	31
Cuadro 2. Operacionalización de la variable independiente	40
Cuadro 3. Operacionalización de la variable dependiente	41
Cuadro 4. Recolección de la información	42
Cuadro 5. Conclusión de las dimensiones de las competencias digitales de los docentes del Colegio José de la Cuadra y su relación con el diseño del modelo TIC-TAC-TEP.	97
Cuadro 6. Formación inicial de los docentes del Colegio José de la Cuadra.....	98
Cuadro 7. Formación permanente de los docentes del Colegio José de la Cuadra	101
Cuadro 8. Escala de clasificación del nivel de alfabetización digital	103
Cuadro 9. Aspectos generales del modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.	124
Cuadro 11. Modelo Operativo.....	125
Cuadro 12. Previsión de la evaluación	126
Cuadro 10. Resultados de la evaluación de cada una de las dimensiones del modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.	128

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de población	38
Tabla 2. Dimensiones, competencias e indicadores del cuestionario	44
Tabla 3. Distribución de frecuencias del indicador 1, competencia 1	45
Tabla 4. Distribución de frecuencias del indicador 2, competencia 1	46
Tabla 5. Distribución de frecuencias del indicador 3, competencia 1	47
Tabla 6. Distribución de frecuencias del indicador 4, competencia 1	48
Tabla 7. Distribución de frecuencias del indicador 5, competencia 2.	49
Tabla 8. Distribución de frecuencias del indicador 6, competencia 2.	50
Tabla 9. Distribución de frecuencias del indicador 7, competencia 2.	51
Tabla 10. Distribución de frecuencias del indicador 8, competencia 2.	52
Tabla 11. Distribución de frecuencias del indicador 9, competencia 3.	53
Tabla 12. Distribución de frecuencias del indicador 10, competencia 3.	54
Tabla 13. Distribución de frecuencias del indicador 11, competencia 3.	55
Tabla 14. Distribución de frecuencias del indicador 12, competencia 3.	56
Tabla 15. Distribución de frecuencias del indicador 13, competencia 4.	57
Tabla 16. Distribución de frecuencias del indicador 14, competencia 4.	58
Tabla 17. Distribución de frecuencias del indicador 15, competencia 4	59
Tabla 18. Distribución de frecuencias del indicador 16, competencia 4	60
Tabla 19. Distribución de frecuencias del indicador 1, competencia 5	61
Tabla 20. Distribución de frecuencias del indicador 2, competencia 5	62
Tabla 21. Distribución de frecuencias del indicador 3, competencia 5	63
Tabla 22. Distribución de frecuencias del indicador 4, competencia 5	64
Tabla 23. Distribución de frecuencias del indicador 5, competencia 6	65
Tabla 24. Distribución de frecuencias del indicador 6, competencia 6	66
Tabla 25. Distribución de frecuencias del indicador 7, competencia 6	67
Tabla 26. Distribución de frecuencias del indicador 8, competencia 6	68
Tabla 27. Distribución de frecuencias del indicador 9, competencia 7	69
Tabla 28. Distribución de frecuencias del indicador 10, competencia 7	70
Tabla 29. Distribución de frecuencias del indicador 11, competencia 7	71
Tabla 30. Distribución de frecuencias del indicador 12, competencia 7	72
Tabla 31. Distribución de frecuencias del indicador 13, competencia 8	73

Tabla 32. Distribución de frecuencias del indicador 14, competencia 8	74
Tabla 33. Distribución de frecuencias del indicador 15, competencia 8	75
Tabla 34. Distribución de frecuencias del indicador 16, competencia 8	76
Tabla 35. Distribución de frecuencias del indicador 1, competencia 9	77
Tabla 36. Distribución de frecuencias del indicador 2, competencia 9	78
Tabla 37. Distribución de frecuencias del indicador 3, competencia 9	79
Tabla 38. Distribución de frecuencias del indicador 4, competencia 9	80
Tabla 39. Distribución de frecuencias del indicador 5, competencia 10	81
Tabla 40. Distribución de frecuencias del indicador 6, competencia 10	82
Tabla 41. Distribución de frecuencias del indicador 7, competencia 10	83
Tabla 42. Distribución de frecuencias del indicador 8, competencia 10	84
Tabla 43. Distribución de frecuencias del indicador 9, competencia 11	85
Tabla 44. Distribución de frecuencias del indicador 10, competencia 11	86
Tabla 45. Distribución de frecuencias del indicador 11, competencia 11	87
Tabla 46. Distribución de frecuencias del indicador 12, competencia 11	88
Tabla 47. Distribución de frecuencias del indicador 13, competencia 12	89
Tabla 48. Distribución de frecuencias del indicador 14, competencia 12	90
Tabla 49. Distribución de frecuencias del indicador 15, competencia 12	91
Tabla 50. Distribución de frecuencias del indicador 16, competencia 12	92
Tabla 51. Distribución de frecuencias del indicador 17, competencia 13	93
Tabla 52. Distribución de frecuencias del indicador 18, competencia 13	94
Tabla 53. Distribución de frecuencias del indicador 19, competencia 13	95
Tabla 54. Distribución de frecuencias del indicador 20, competencia 13	96
Tabla 55. Distribución de frecuencias de los puntajes totales de los docentes...	103
Tabla 56. Datos estadísticos totales.	104
Tabla 57. Administración de la propuesta.....	126

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato que me permitió cursar dentro de su programa de maestrías y llevarme de ella mucho conocimiento que sin duda alguna se lo pondrá en práctica para el mejoramiento educativo del país.

A mis compañeros y amigos de la maestría, pues de ellos me llevo grandes enseñanzas y anécdotas, mucho más si son personas que pertenecen a diferentes partes de nuestro país.

Cristian

DEDICATORIA

A Dios por darme vida por medio de mis amados padres José Augusto Romero Sangoquiza y María Hortencia Tigmasa, grandes personas que supieron cultivar muy buenos valores en mí para ser lo que soy.

A mi motor de vida, mi hermosa familia Romero Molina, mi esposa Jacqueline Viviana Molina Tarapués, mis hijos, Camila, Nati y Junior, ellos son quienes llenan mi vida y le dan sentido a la misma y que es por ellos que hago todo esto para demostrar que las cosas se pueden conseguir con perseverancia y constancia.

Cristian

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRIA EN INFORMATICA EDUCATIVA

TEMA:

“FORMACIÓN BÁSICA DEL DOCENTE MEDIANTE MODELOS
TIC-TAC-TEP”

AUTOR: Ingeniero Cristian Ramiro Romero Tigmasa
DIRECTORA: Ingeniera Susana Alexandra Arias Tapia, Magíster.
FECHA: 09 de octubre de 2018

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación determina la necesidad de diseñar un modelo TIC-TAC-TEP que permita la formación básica del docente y responda al problema del limitado uso de la tecnología en la formación básica del docente. La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo por la entrevista realizada al directivo institucional sobre la formación básica del docente y cuantitativo por la aplicación del test para diagnosticar el nivel de competencias digitales en los docentes, de modalidad bibliográfica por cuanto se debe analizar las fuentes bibliográficas para adquirir conocimiento y de campo debido a la aplicación en las instalaciones del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito, de tipo descriptivo que permitió el análisis de la pertinencia de implementación de un modelo con enfoque tecnológico que aporte a las debilidades detectadas en la formación básica del docente y en las dimensiones tecnológica, informacional y pedagógica que son parte de las competencias digitales en los docentes; la población investigada fueron los docentes; los instrumentos aplicados fueron el cuestionario de Adriana Rangel Baca y entrevista al directivo institucional. Las conclusiones de este trabajo muestran que la formación básica del docente destaca en aspectos positivos como la inclusión de la motivación personal por la docencia y la exploración de nuevos conocimientos de manera autónoma, sin embargo también detecta la limitada oferta avalada por el Ministerio de Educación y la falta de formación necesaria para la aplicación tecnológica en la educación, esto complementa a los resultados

determinantes para el diseño del modelo TIC-TAC-TEP, puesto que se encontraron mayor cantidad de debilidades en las competencias digitales, como el bajo uso de redes sociales vinculadas a las TIC para intercambio de ideas y experiencias. El modelo propuesto contempla los distintos enfoques tecnológicos (técnico, teórico-práctico, social-colaborativo y pedagógico) aplicados en cinco dimensiones: gestión administrativa, tecnopedagogía, comunicación de aprendizaje, investigación-descubrimiento y motivación, que permite ampliar la visión instrumental de las tecnologías como un medio educativo orientado a la formación básica del docente, con la cual se emplea de manera integral dentro de la pedagogía de acuerdo con su entorno social.

Descriptor: Modelos, TIC, TAC, TEP, docente, formación, diagnóstico, competencias digitales, social, tecnopedagogía.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

THEME:

“BASIC TRAINING OF TEACHERS THROUGH ICT-LTK-TEP MODELS.”

AUTHOR: Ingeniero Cristian Ramiro Romero Tigmasa,
DIRECTED BY: Ingeniera Susana Alexandra Arias Tapia, Magíster
DATE: October 09, 2018

EXECUTIVE SUMMARY

The present research determines the need to design an ICT-LTK-TEP model that allows basic teacher training and responds to the problem of the limited use of technology in basic teacher training. The research was carried out under a qualitative approach, which analyzed the perception of the institutional manager on the teacher's basic and quantitative training to diagnose the level of digital competences in the teachers, of a bibliographic modality, as it is necessary to analyze the bibliographic sources to acquire knowledge and field due to the application in the facilities of the José de la Cuadra High School of the Quito's city, of a descriptive type that allowed the analysis of the relevance of the implementation of a model with a technological approach that contributes to the weaknesses detected in the training basic of the teacher and in the technological, informational and pedagogical dimensions that are part of the digital competences in the teachers; the population investigated were the teachers; The instruments applied were the questionnaire of Adriana Rangel Baca and interview the institutional director. The conclusions of this work show that the teacher's basic education emphasizes in positive aspects such as the inclusion of personal motivation for teaching and the exploration of new knowledge in an autonomous way, but also detects the limited offer endorsed by the Ministry of Education and the lack of necessary training for the technological application in education, this complements the determining results for the design of the ICT-LTK-TEP model, since they found a greater number of weaknesses in digital skills, such as the low use of social networks linked to ICT to exchange ideas and experiences. The

proposed model contemplates the different technological approaches (technical, theoretical-practical, social-collaborative and pedagogical) applied in five dimensions: administrative management, techno-pedagogy, learning communication, research-discovery and motivation, which allows to expand the instrumental vision of the technologies as an educative means oriented to the basic formation of the teacher, with which it is used of integral way within the pedagogy according to its social surroundings.

Keywords: Models, ICT, LTK, TEP, teacher, training, diagnosis, digital skills, social, techno-pedagogy.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado está relacionado con el uso de la tecnología en sus diferentes enfoques tecnológicos (TIC-TAC-TEP) en la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito, necesidad que se lo hace considerando que actualmente la tecnología no solo implica saberla utilizar sino emplearla de manera integral.

El objetivo de esta investigación está dado por diseñar un modelo en el cual se aplique la tecnología bajo tres enfoques, donde se analizaron varios modelos, criterios, competencias digitales, etc, que permitan alcanzar el mejoramiento de la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito, convirtiéndose en una nueva manera para formar al docente y que permita lograr una integración tecnológica, pedagógica y social.

Este trabajo investigativo consta de seis capítulos, distribuidos bajo el siguiente esquema.

Capítulo I El problema, se define el Problema de Investigación, en el cual se contesta a las preguntas ¿Cuál es el objeto de la investigación?, ¿Qué se quiere investigar?, con ello se identifican las variables, se contextualiza de acuerdo con investigaciones previas realizadas por otros autores para explicar cómo, dónde, y de qué manera se originó la problemática sobre el limitado uso de las TIC-TAC-TEP en la formación del docente en el Colegio José de la Cuadra. Así mismo se realiza la justificación, la delimitación temporal y espacial y finalmente los objetivos que se pretenden conseguir con la presente investigación.

Capítulo II Marco Teórico, se enuncian los fundamentos de carácter científico que sustentan la investigación. Además, está fundamentada con las normas legales y vigentes y se sustenta científicamente las variables del estudio: variable independiente “Formación básica del docente” y la variable dependiente “Modelo TIC-TAC-TEP” y se determina la hipótesis como una respuesta alternativa al problema demostrado.

Capítulo III, Metodología: se hace referencia a la metodología de investigación, en el cual se detalla los métodos, técnicas e instrumentos utilizados. Se indica también la población del Colegio José de la Cuadra, a quién va dirigida la investigación.

Capítulo IV, Análisis e Interpretación de los Resultados: encontramos lo que es el análisis e interpretación de la información obtenida presentándose con test especializados que ayudaron a procesar la información y la verificación de la hipótesis que es “La implementación de un modelo TIC-TAC-TEP es necesaria para la formación básica de los docentes del Colegio José de la Cuadra.”

Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones: se presentan las conclusiones derivadas de la investigación y que sirven para superar el problema planteado, además de las recomendaciones que están orientadas a futuras investigaciones necesarias.

Capítulo VI, Propuesta: se presenta la propuesta que es un modelo TIC-TAC-TEP para la formación docente que facilite a la enseñanza aprendizaje integrando pedagógicamente la tecnología en el Colegio José de la Cuadra.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“Formación básica del docente mediante modelos TIC-TAC-TEP”.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

En la actualidad, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son uno de los ejes o tronco común en una sociedad marcada por la innovación constante, por lo que, cada ciudadano busca en estas herramientas el apoyo necesario para el diario vivir, laboral, económico, político, etc. y sobre todo de manera específica en el ámbito educativo, trascendiendo de generación en generación con miras a convertirse en una tendencia permanente.

Es así que las instituciones educativas de a poco se encuentran implementando el uso de las TIC en el aula, aunque los docentes no sepan explotarlas como debería serlo, ya que no poseen la formación básica necesaria para su uso, esto conlleva al desánimo o falta de motivación ya que lo consideran como herramientas “complicadas”, pero también se debe al desconocimiento de la incorporación de las TIC en el proceso educativo, la cual persigue la adquisición de nuevas competencias como planificadores y orientadores en la exploración y construcción del conocimiento (Pinto, Díaz, & Camargo, 2016).

Es ahí donde recae la importancia de que el docente se forme de manera básica en el manejo de las TIC para aplicarlo en la educación; esto se lo conoce como TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), con las cuales se garantiza que los docentes “apuesten por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento”, que a su vez permite que

mediante su uso, se proporcione las nociones técnicas indispensables, esto debe siempre ir de la mano de una metodología adecuada (Enríquez, 2012).

La UNESCO manifiesta que un tercio de los países sobre los que se dispone de datos, menos del 75% de los docentes de enseñanza primaria reciben una capacitación que satisfaga las normas nacionales y además, establece una estrategia enfocada a la formación docente en la cual consiste en “mejorar la condición social, el ánimo y la competencia profesional de los docentes” y se destaca la importancia de los teléfonos móviles aplicados para el aprendizaje basado en las TIC, ya que actualmente se cuenta con mayor disponibilidad de redes móviles y de muchos dispositivos permiten utilizar internet y video. (UNESCO, 2015b)

Dentro de este mismo informe, se destaca las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para conseguir la “Educación Para Todos” recalcando el gran obstáculo que ha representado la infraestructura tecnológica de los países pobres, así como la falta de coordinación a nivel mundial sobre el uso de las TIC en la educación (UNESCO, 2015b).

Debido a esta escasa formación de docentes y a las bajas expectativas de mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje cubiertas por la incorporación de las TIC a la educación, se presenta en Colombia el modelo de desarrollo espiral de competencias TIC TAC TEP como una propuesta para capacitar al docente en el uso y apropiación de las TIC bajo un enfoque pedagógico, sin que, hasta la fecha se haya mostrado resultados de su aplicación. (Pinto et al., 2016)

En la Universidad Nacional de la Plata, se ha puesto en marcha la “Comunidad virtual de práctica (CoP) Docentes en línea” cuyo objetivo es “facilitar la formación de los docentes de todas las disciplinas y niveles educativos en el empleo de las tecnologías digitales en educación”, con el cual se ha logrado mantener el contacto en gran cantidad de personas, como por ejemplo la incorporación de los debates para el intercambio y discusión de ideas, con soporte bajo redes sociales, dejando los foros Moodle en segundo plano. (Enríquez & Gargiulo, 2014)

No se dispone de estudios realizados sobre la aplicación de modelos que involucren a la tecnología y a la formación docente, lo que hace que el tema investigado sea un nuevo campo de investigación y de mejora continua.

En el Colegio José de la Cuadra, como en otras instituciones educativas fiscales, se recurre a obsoletas prácticas educativas tecnológicas, entre las cuales, por ejemplo, se han incorporado de manera incorrecta la utilización, del programa Geogebra, cuando la herramienta por sí sola no representa un cambio, esto debido al desconocimiento del componente pedagógico que tiene la tecnología para alcanzar la tan célebre innovación educativa.(Gómez, Mejía, & Restrepo, 2013).

1.2.2 Análisis crítico

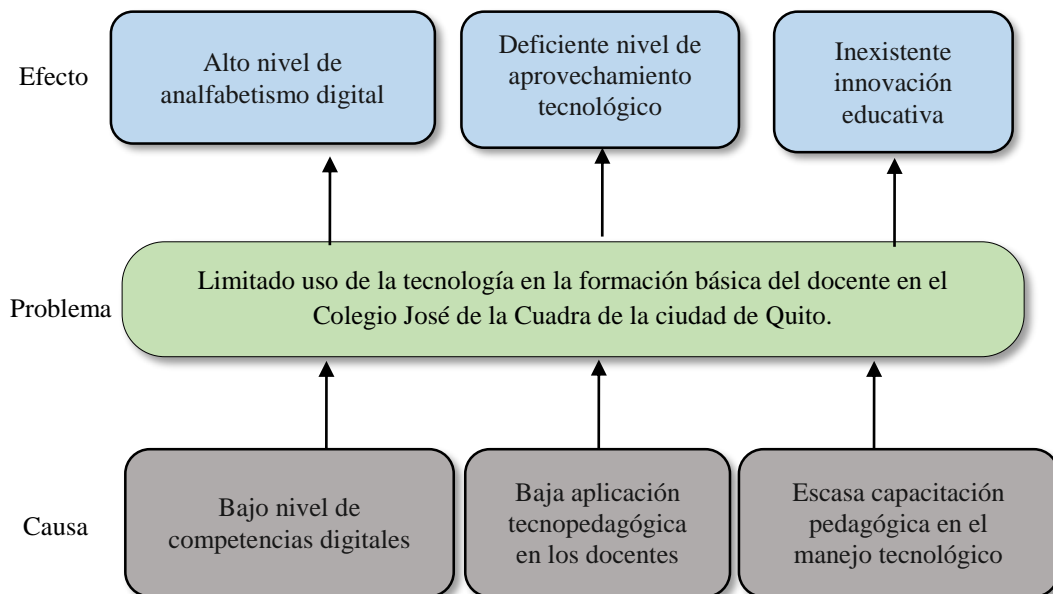


Figura 1. Árbol de problema de investigación.

Elaborado por: Romero, C. (2018)

En la actualidad, es menester e infaltable la tecnología para cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, que, incluso con la llegada del internet, se ha logrado avances significativos en el área educativa; sin embargo, los docentes tienden a presentar una cierta repercusión a la integración de estos elementos dentro de su formación básica, logrando pérdidas invaluable en la gran variedad de herramientas, recursos, metodología, información, etc. que pueden ser aprovechados al máximo no solo en la formación sino en el quehacer diario.

El bajo nivel de competencias digitales en los docentes provoca que los docentes se vuelvan poco didácticos a la hora de poner en práctica la tecnología con la pedagogía; esto se debe principalmente a que los docentes realizan aplicaciones tecnológicas muy elementales sobre cualquier herramienta, asumiendo como válido para el proceso de enseñanza, lo que conlleva a la ejecución de metodologías clásicas y ocasionando un deficiente nivel de aprovechamiento que tiene la tecnología hoy en día.

La baja aplicación tecnopedagógica en los docentes disminuye la capacidad de aprender a manipular recursos educativos tecnológicos en el aula, debido al desconocimiento integrador de la tecnología con la pedagogía, al perder la potencialidad de desarrollar destrezas y habilidades, ya que se pretende mantener viejas prácticas pedagógicas, generando analfabetismo digital, puesto que impide que los docentes accedan a una explotación tecnológica en plena sociedad de la información y del conocimiento.

La escasa capacitación pedagógica en el manejo tecnológico que reciben los docentes provoca una calidad de educación deficiente, produce aprendizaje tradicionalista y desmotivador, con la cual no se logra alcanzar una verdadera innovación educativa, por lo que el docente es el encargado de cimentar ambientes innovadores con las estrategias y las TIC adecuadas para que entre docentes exista relaciones cooperativas y al menos un docente logre sus objetivos de aprendizaje y así los otros alcancen los suyos mediante la construcción colaborativa del conocimiento, o sea aprendiendo unos de otros.

1.2.3 Prognosis

Actualmente la educación del Ecuador está presentando cambios en la era tecnológica, por tanto, es indispensable que los docentes tengan una formación básica mediante modelos TIC-TAC-TEP, como alternativa de optimización de la calidad educativa con una enseñanza aprendizaje tecno pedagógica que facilite el proceso académico en los docentes y estudiantes, haciendo que el desarrollo de la clase dentro del aula sea interactiva, dinámica y divertida de manera permanente.

Si no se actualizan los modelos de formación de los docentes, la educación se mantendrá limitada a recursos y contenidos desactualizados, desaprovechando las bondades que presenta la tecnología actual.

1.2.4 Formulación del problema

¿Es necesaria la implementación de un modelo TIC-TAC-TEP orientado a la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito?

1.2.5 Interrogantes

¿Cuáles son los aspectos teóricos y pedagógicos de los modelos TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente?

¿Cuáles son las competencias digitales y los factores que influyen en la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito?

¿Qué dimensiones son las necesarias para elaborar un modelo que permita formar al docente utilizando las TIC-TAC-TEP?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

Delimitación de contenidos

- Área de conocimiento: Educación
- Área temática: Modelos TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente
- Línea de investigación: Desarrollo de materiales para el apoyo docente.

Delimitación espacial

Esta investigación se desarrolló en el Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito, con el personal docente de la institución.

Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el año lectivo 2017-2018.

1.3 Justificación

La pertinencia de la aplicación de un modelo TIC-TAC-TEP en la formación básica del docente es necesaria y con ella la incorporación de la tecnología en el sistema educativo y con esto lograr que los docentes adquieran competencias digitales. Actualmente en el Ecuador no se dispone de un modelo de tales características, para adquirir, fortalecer y elevar los conocimientos de los docentes por medio de la tecnología.

Es importante conocer que, al cabo de varios años, los docentes dejarán de formarse de maneras muy poco o mal practicadas como es la educación virtual y que se evolucionará a nuevas formas y métodos de formación. Por tanto, se debe realizar una investigación sobre las TIC-TAC-TEP que se aplican en la actualidad específicamente en la formación del docente y con ello también conocer si los docentes manejan adecuadamente las nuevas tecnologías de información y comunicación en un mundo cada vez más globalizado en el momento de formarse.

Es de interés porque el país cuenta con la infraestructura necesaria para tal propósito, por ejemplo, smartphones accesibles a los docentes, lo cual convierte a Ecuador en un país de oportunidades para la implementación de nuevas tecnologías, que a su vez han sido muy poco tratados para los fines de fortalecer la formación docente.

Los beneficiarios de este proyecto de investigación conocieron a través de un cuestionario, las estrategias y técnicas metodológicas actuales a través de un estudio técnico científico que recogió testimonios de la realidad educativa de los docentes del Colegio José de la Cuadra; se analizó los métodos utilizados para luego proponer un modelo propio TIC-TAC-TEP que permita alcanzar los retos en la educación de calidad y calidez, mediante el cual la institución logrará mejorar la calidad en el recurso humano con el uso de tecnología enfocados en la formación.

La sostenibilidad para realizar este proyecto investigativo implicó algunos recursos humanos y económicos ya que se contó únicamente con el espacio y permiso de las autoridades de la institución educativa.

Los docentes del Colegio José de la Cuadra consideran factible la aplicación de la tecnología para el desarrollo de competencias digitales, ya que reconocen que uno de los males que acarrearán con el paso del tiempo radica en los modelos antiguos de formación básica, por lo que, el modelo TIC-TAC-TEP contribuirá a elevar sus niveles de aprendizaje.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un modelo TIC-TAC-TEP orientado a la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar los aspectos teóricos y pedagógicos de los modelos TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.
- Diagnosticar las competencias digitales y los factores que influyen en la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito.
- Elaborar un modelo propio que permita formar al docente en cualquier tema mediante el uso de las TIC-TAC-TEP.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

La presente investigación abordó la problemática relacionada con el manejo de tecnología en la formación del docente, por lo cual se ha realizado una revisión bibliográfica de bases científicas, detectando los siguientes trabajos relacionados a esta investigación:

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) han evolucionado en herramientas de aplicación inmediata en la educación de varias maneras, entre ellas, el acceso a la información y al conocimiento. Esto último ha dado lugar a la evolución de las TIC hacia las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento). Este “aprendizaje aumentado”, que se complementa con las llamadas TEP (Tecnologías del Empoderamiento y Participación) lleva al docente a una necesaria integración de la tecnología en la enseñanza y específicamente en su formación, incluyendo prácticas pedagógicas y así formar parte de los denominados migrantes digitales.

El profesor Rodríguez (2017) menciona que los docentes requieren ser formados y son esenciales para el desarrollo sostenible del mundo, para lograr la equidad, el acceso y la calidad en la educación, por lo que su capacitación, contratación, retención, situación social y condiciones laborales constan dentro de las prioridades de la UNESCO; Uno de los primeros datos del Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU), se espera que la demanda de docentes aumente hasta los 25,8 millones de aquí al 2030, he ahí que en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible le confía a la UNESCO la coordinación y orientación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: hacer realidad la educación de calidad en el Marco de Acción de Educación 2030, que contiene una meta relativa a lograr un aumento sustancial del número de docentes cualificados (UNESCO, 2015a).

El Marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO (ICT-CFT, según sus siglas en inglés) tiene por objeto informar a los encargados de formular las políticas educativas, los formadores de docentes, los instructores de formación profesional y los maestros en activo acerca de la función de las TIC en la reforma educativa, así como ayudar a los Estados Miembros a que elaboren criterios de competencia en la materia para los docentes, mediante la estrategia contenida en el Plan Maestro para las TIC en la Educación. (UNESCO, 2011)

Dentro del marco referencial, en cuanto a modelos TIC-TAC-TEP en la formación docente, podemos citar al Modelo Espiral de Competencias Docentes TIC-TAC-TEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales de la Universidad de La Guajira en Colombia en el cual se reconoce la dificultad en la incorporación de las TIC en la educación debido principalmente a la falta de formación de los docentes (Pinto et al., 2016).

Actualmente dicho modelo se encuentra en proceso de publicación de la valoración funcional, pero una de las autoras, Alba Pinto manifiesta que se inscribieron al programa, docentes de una edad promedio de 37 años; en este modelo no necesariamente se midió emociones por parte de los participantes, sin embargo, al ser construido en base pedagógica del construccionismo, los participantes mostraron entusiasmo por compartir productos y tener un compromiso social frente a los comentarios y retroalimentación que reciben del grupo y además sintieron necesidad de mejorar cada vez más con respecto al trabajo que presentaban el resto de docentes, por lo que también se logra la apropiación y manejo de mayores competencias digitales.

Una experiencia exitosa se aplicó en Argentina en la denominada Comunidad Virtual de Práctica “Docentes en línea” (CoP), actividad de extensión de la Universidad Nacional de La Plata dependiente de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, la misma que consistió en capacitar a los docentes de todas las disciplinas y niveles en el uso y manejo de las TIC en la educación, encaminando a una correcta aplicación de la tecnología tanto de los estudiantes como de los docentes, cumpliendo además las políticas definidas por el gobierno argentino (Enríquez & Gargiulo, 2014) en la que lograron demostrar que la tecnología es una herramienta apta para el aprendizaje continuo, ya que combinan nuevos modos de intercambio entre pares con la personalización necesaria para que

cada individuo saque provecho de esa comunicación para sus fines y necesidades personales.

En Colombia, un estudio demostró que los docentes deben reconocer sus opiniones, disposiciones y capacidades TIC antes de implementar prácticas y procesos tecnológicos, además de que no solo basta implementar modelos e infraestructura, sino que se requiere acompañamiento y adecuación de estilos de enseñanza y de aprendizaje particulares (Cardona, Fandiño & Galindo, 2014).

Luego de este preámbulo se puede adelantar que el verdadero desafío de la tecnología en la formación consiste que los docentes estén capacitados para hacer uso de los nuevos métodos, procesos y materiales de aprendizaje aplicando las nuevas tecnologías (UNESCO, 2004).

2.2 Fundamentación filosófica

Fundamentación epistemológica: la presente investigación se encuentra ubicada en el paradigma critico-propositivo; crítico porque analiza al docente desde sus competencias digitales y propositivo porque busca plantear el modelo como alternativa de solución al limitado uso de la tecnología en los docentes del Colegio José de la Cuadra del Cantón Quito.

Fundamentación axiológica: el papel fundamental de los docentes del Colegio José de la Cuadra consiste en formarse continuamente para desarrollar la capacidad tecnológica y pedagógica mediante modelos TIC-TAC-TEP, aplicando innovación educativa para obtener nuevo conocimiento, alcanzando niveles de calidad educativa considerables, y así lograr el fortalecimiento del lado investigativo del docente por medio de la tecnología.

Los valores del ser humano como la responsabilidad y el respeto contribuyen en la práctica de actitudes positivas que favorezcan a la calidad académica, que generen mejoramiento en la enseñanza dentro y fuera de las instituciones públicas, existiendo una interrelación entre los docentes-estudiantes y estudiantes-sociedad.

Fundamentación pedagógica: Esta investigación se fundamenta en el constructivismo, es decir que proporciona los conocimientos y habilidades

tecnológicas, posibilita el desarrollo de competencias digitales, las relaciones personales, el trabajo en equipo, etc. que podrán ayudar a la participación y permiten el apoyo en las labores de enseñanza y el proceso de aprendizaje.

Fundamentación ontológica: la presente investigación pretende medir el nivel de competencias digitales en los docentes; además recoger la percepción del directivo institucional sobre la formación del docente, para así determinar la necesidad de implementación de un modelo como una alternativa en el mejoramiento del nivel de enseñanza, para ponerlo en práctica con sus estudiantes y para que el colegio ofrezca una educación de calidad, además, lograr que el docente permanezca en un continuo mejoramiento pedagógico en el entorno personal y social, y aplicarlo en la población del sur de Quito.

2.3 Fundamentación legal

La investigación se fundamenta en: la Constitución de la Republica, Ley Orgánica de Educación Intercultural, Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, abstrayendo los siguientes artículos:

De la Constitución de la República, Art. 16, 234, 347 y 349 según la Asamblea Nacional Constituyente (2008):

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

El Estado ecuatoriano, mediante los Artículos 16 y 347 de la Constitución de la República respaldan el uso de las tecnologías bajo un enfoque educativo, para lograr cambios sociales y productivos.

Art. 234.- El Estado garantizará la formación y capacitación continua de las servidoras y servidores públicos a través de las escuelas, institutos, academias y programas de formación o capacitación del sector público; y la coordinación con instituciones nacionales e internacionales que operen bajo acuerdos con el Estado.

Artículo 349.- El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico [...].

El Estado ecuatoriano, mediante los Artículos 234 y 349 de la Constitución de la República destaca la importancia de la formación del docente como un derecho fundamental de mejoramiento personal y profesional.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), Art. 2, 3, 6, 10, 11 y 112, según la Asamblea Nacional (2011):

Art. 2.- Principios. - La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

h. Interaprendizaje y multiaprendizaje. - Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo;

El Estado ecuatoriano busca promover habilidades de la población educativa a través de diferentes métodos integrales con el fin de desarrollar habilidades, entre ellas el campo tecnológico.

u. Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos. - Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica;

En este apartado de la LOEI, los ecuatorianos somos entes libres de creación y aplicación de nuevo conocimiento en beneficio y al servicio de la población.

Art. 3.- Fines de la educación. - Son fines de la educación:

j. La incorporación de la comunidad educativa a la sociedad del conocimiento en condiciones óptimas y la transformación del Ecuador en referente de educación liberadora de los pueblos;

En este apartado de la LOEI se establece la necesidad de mejorar la calidad de vida de la población, haciendo que la comunidad educativa participe en una sociedad de conocimiento y la ponga en práctica.

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.

El Estado tiene las siguientes obligaciones adicionales:

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;

Mediante este artículo de la LOEI, el Estado ecuatoriano garantiza a su población el derecho a la educación y su participación en la alfabetización digital, consecuentemente en el uso de tecnología en la educación.

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;

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

k. Procurar una formación académica continua y permanente a lo largo de su vida, aprovechando las oportunidades de desarrollo profesional existentes;

Los docentes ecuatorianos se encuentran respaldados mediante el Art. 10 y 11 de la LOEI en cuanto al acceso gratuito a capacitaciones y actualización impartidas por las mismas entidades gubernamentales, así como la obligación y compromiso de su formación profesional continua.

Art. 112.- Del desarrollo profesional. - El desarrollo profesional es un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación. Promueve la formación continua del docente a través de los incentivos académicos como: entrega de becas para estudios de postgrados, acceso a la profesionalización docente en la Universidad de la Educación, bonificación económica para los mejores puntuados en el proceso de evaluación realizado por el Instituto de Evaluación, entre otros que determine la Autoridad Educativa Nacional.

Para la continua actualización de los docentes, el Estado ecuatoriano promueve e incentiva a sus profesores mediante becas de estudio e incluso bonificaciones económicas, exigiendo a los docentes mantenerse capacitados sin existir obstáculos que lo impida.

Del Reglamento General a la Ley Orgánica De Educación Intercultural (RLOEI), según la Asamblea Nacional (2012):

Art. 41.- Labor educativa fuera de clase. Son las actividades profesionales que se desarrollan fuera de los períodos de clase y que constituyen parte integral del trabajo que realizan los docentes en el establecimiento educativo, a fin de garantizar la calidad del servicio que ofertan.

Se dividen en dos categorías:

1. De gestión individual, que corresponden a no más del 65% del total de horas destinadas a labor educativa fuera de clase, y que incluyen actividades tales como las siguientes: planificar actividades educativas; revisar tareas estudiantiles, evaluarlas y redactar informes de retroalimentación; diseñar materiales pedagógicos; conducir investigaciones relacionadas a su labor; asistir a cursos de formación permanente, y otras que fueren necesarias según la naturaleza de la gestión docente; y,

2. De gestión participativa, que corresponden al menos al 35% del total de horas destinadas a labor educativa fuera de clase, y que incluyen actividades tales como las siguientes: realizar reuniones con otros docentes; atender a los representantes legales de los estudiantes; realizar actividades de refuerzo y apoyo educativo para estudiantes que lo necesiten; colaborar en la organización, supervisión y control de las diversas actividades estudiantiles, y otras que fueren necesarias según la naturaleza de la gestión docente.

El proceso académico ha sido distribuido de tal manera que los docentes podrán trabajar actividades extracurriculares fuera del salón de clase, lo que evita que se interrumpan las actividades de aprendizaje con acciones como revisión de tareas, elaboración de material, reuniones con padres de familia, etc., aprovechando al máximo el tiempo establecido de ejecución de la clase.

Art. 311.- De los procesos de formación permanente para los profesionales de la educación. El Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, con el objeto de mejorar las competencias de los profesionales de la educación, certifica, diseña y ejecuta procesos de formación en ejercicio, atendiendo a las necesidades detectadas a partir de los procesos de evaluación y a las que surgieren en función de los cambios curriculares, científicos y tecnológicos que afecten su quehacer.

Art. 312.- Programas y cursos de formación permanente. El programa de formación permanente es un conjunto o grupo de cursos relacionados entre sí que se orientan al logro de un objetivo de aprendizaje integral y puede vincular acciones de acompañamiento posterior para la implementación de lo aprendido.

El curso de formación es una unidad de aprendizaje relacionada con un tema o una tarea específica.

Art. 313.- Tipos de formación permanente. La oferta de formación en ejercicio para los profesionales de la educación es complementaria o remedial.

La formación permanente de carácter complementario se refiere a los procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación

continua, mejoramiento pedagógico y académico para que provean a los docentes de conocimientos y habilidades distintas de las aprendidas en su formación inicial.

La formación permanente de carácter remedial es obligatoria y se programa para ayudar a superar las limitaciones que tuviere el docente en aspectos específicos de su desempeño profesional.

Art. 314.- Acceso a los procesos de formación permanente complementaria. Los docentes fiscales tienen derecho a recibir formación permanente complementaria de manera gratuita, la primera vez que la reciban.

Los docentes de establecimientos fiscomisionales sin nombramiento fiscal y los de establecimientos particulares pueden acceder a los cursos de formación permanente complementaria, de conformidad con la normativa específica emitida por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 315.- Certificación de los procesos de formación. Todos los procesos de formación deben exigir el cumplimiento de un requisito mínimo de asistencia y la obtención de una nota de aprobación que evalúe el desempeño de los participantes durante y al final del programa. Los participantes que satisficieren estos requisitos recibirán una certificación de cumplimiento. Los cursos o programas de formación son diseñados para su aplicación inmediata en el sistema educativo; por lo tanto, sus participantes deben entregar evidencias de dicha aplicación.

Los Artículos del 311 al 315 de la LOEI, hacen referencia a la capacitación y formación permanente de los docentes con el fin de mantenerlos actualizados en conocimientos y paradigmas acordes a los nuevos modelos educativos, exigiendo al docente capacitarse mediante cursos o programas, los cuales en algunos casos se presentan como obligatorios. Es así como el mismo gobierno ecuatoriano a través de los organismos competentes se encargarán de la capacitación docente en mayor medida de forma gratuita.

2.4 Categorías fundamentales

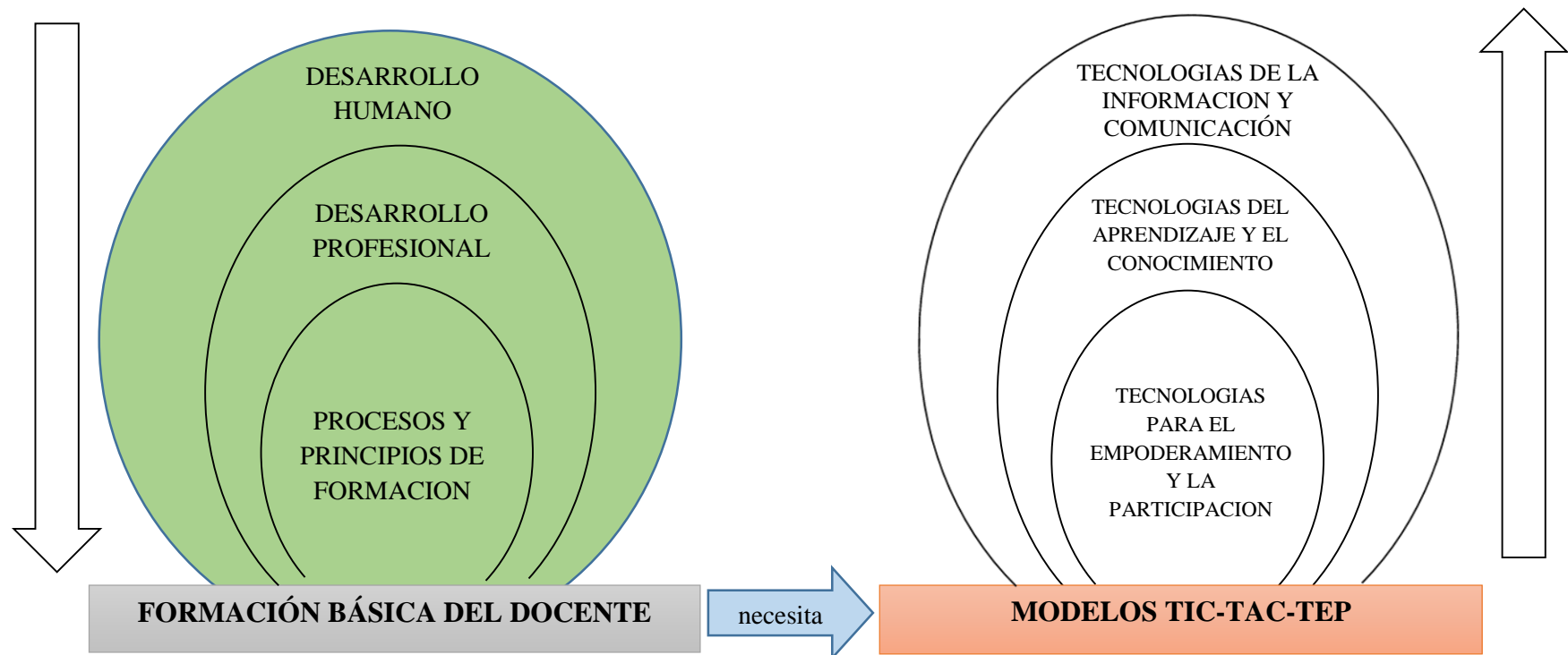


Figura 2. Supra ordenación de variables

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Constelación de ideas de la variable independiente: Formación básica del docente

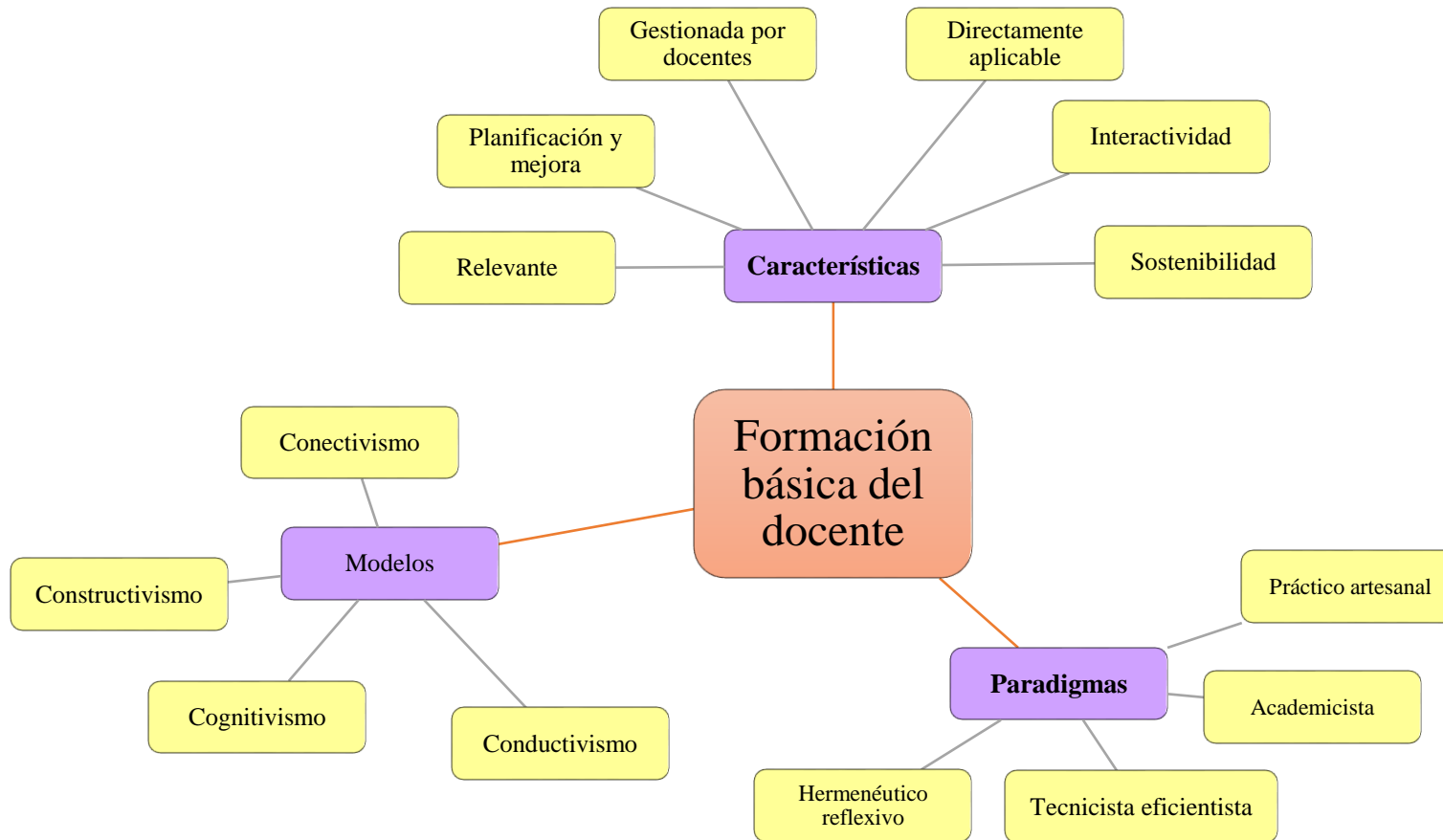


Figura 3. Sub ordenación de variable independiente
Elaborado por: Romero, C. (2018)

Constelación de ideas de la variable dependiente: Modelo TIC-TAC-TEP

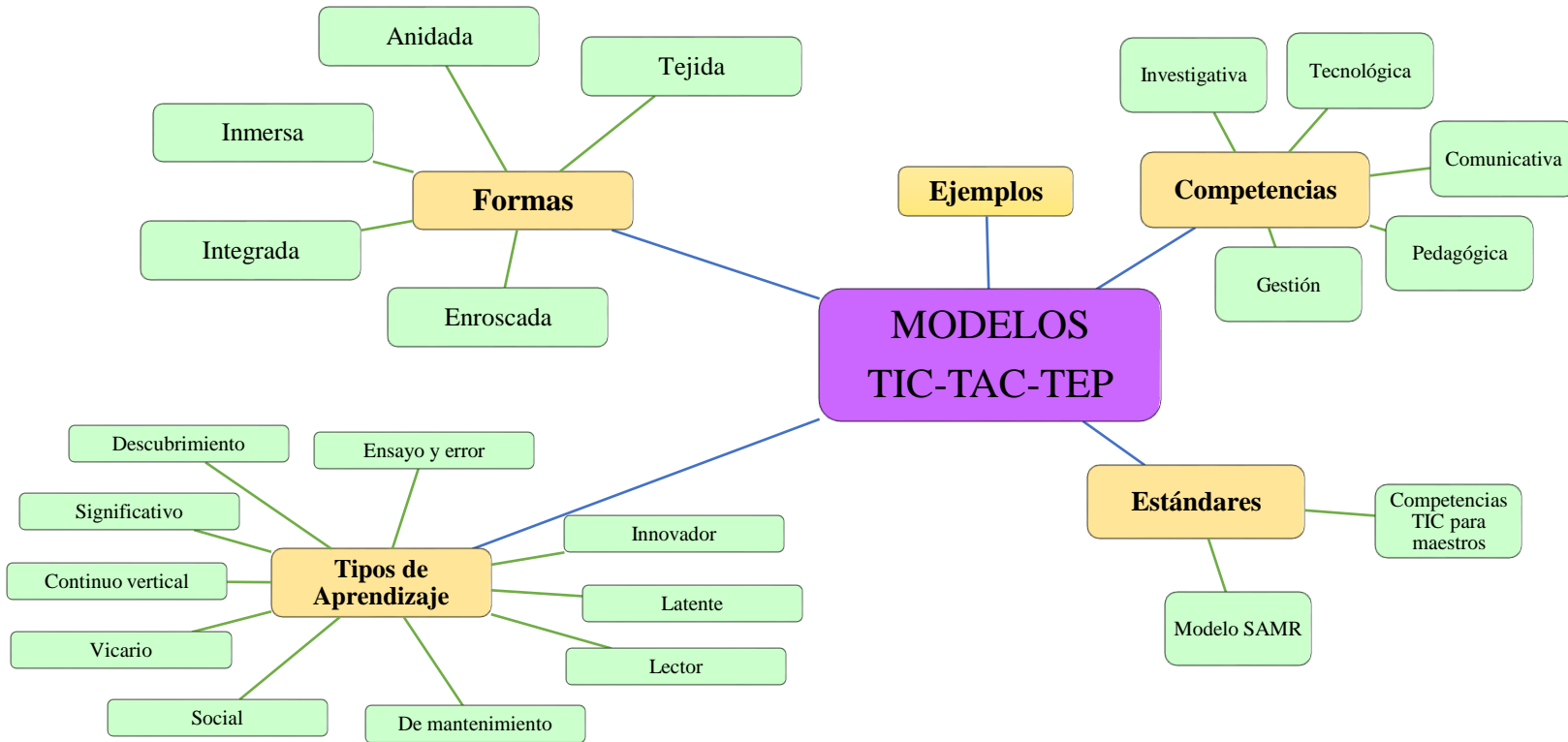


Figura 4. Sub ordenación de variable dependiente

Elaborado por: Romero, C. (2018)

2.4.1 Desarrollo teórico variable independiente

Desarrollo humano

El desarrollo humano es un paradigma que se encarga de crear los entornos necesarios para impulsar el progreso del máximo potencial del ser humano, encaminado a sus propias necesidades e intereses, permitiendo amplificar las oportunidades de cada persona (Informe Nacional de Desarrollo Humano, 2015).

Desarrollo profesional

Es importante que se brinde oportunidades para que el desarrollo profesional sea constante, ya que la tecnología cambia rápidamente. Los docentes que participan de los programas de formación docente en universidades y otras instituciones educativas, deben tener acceso continuo a instancias de desarrollo profesional. El desarrollo profesional debe concentrarse en abordar las necesidades de los docentes de manera ininterrumpida, involucrando también tutorías y cursos periódicos de actualización (UNESCO, 2004).

En Ecuador, el desarrollo profesional del docente es un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación (MINEDUC, 2011) y promueve la formación continua del docente a través del Sistema de Desarrollo Profesional Educativo (Formación Docente) el mismo que realiza diversas acciones que buscan:

- Afianzar la calidad del sistema educativo.
- Incidir directamente en la mejora del desempeño de los diversos actores de la educación.
- Mantener la relación entre calidad del desempeño profesional y ascenso en la carrera educativa. (MINEDUC, 2015)

La Dirección Nacional de Formación Continua del Ministerio de Educación, en su propósito de enriquecer el trabajo pedagógico en las instituciones educativas, se encuentra constantemente ofertando cursos de actualización para todos los actores educativos. Para la formación continua de los docentes, se parte de la premisa de que el aprendizaje no es estático, por tanto, requiere de un proceso permanente de

fortalecimiento de las competencias profesionales y de enriquecimiento de sus prácticas pedagógicas, para alcanzar los estándares de calidad necesarios en la educación ecuatoriana.

Los docentes en servicio pueden acceder a cursos tanto en áreas disciplinares, como en áreas especiales y transversales. El MinEduc, con el fin de garantizar la actualización de los docentes, ha emitido un acuerdo en el cual se les autoriza a utilizar las dos horas diarias para su estudio. (MINEDUC, 2015a)

Dentro de la formación continua por parte del MINEDUC están los cursos de formación continua para docentes del magisterio fiscal sobre temas que las pruebas SER han señalado como debilidad, programa de mentoría, maestrías internacionales entre otros.

La mentoría es una nueva función dentro de la carrera docente, establecida en el artículo 114 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), el cual es un sistema dual y simultáneo de formación a docentes, provisto de acompañantes pedagógicos o mentores.

Los mentores son profesores excepcionales, pues tienen altos puntajes en las pruebas SER o en los cursos dictados sobre formación docente. Estos mentores aprueban un proceso especial de selección para entrar al Programa de Mentoría. Las pruebas de selección identifican docentes con este perfil específico: disposición para el cambio, prácticas de aula centradas en el interés de los estudiantes y que respondan al contexto en el que habitan, habilidad para manejar las relaciones interpersonales, disposición para participar de un programa de formación intensivo y para trabajar en áreas rurales.

Los mentores realizan capacitación y acompañamiento pedagógico a otros maestros y maestras fiscales (principiantes y en ejercicio) dentro de sus escuelas y aulas de clase, con el objetivo de mejorar sus prácticas de enseñanza y así contribuir al mejoramiento de la calidad de los aprendizajes estudiantiles (MINEDUC, 2015b)

Podemos apuntar a que los docentes que son formados correctamente en la aplicación tecnológica puedan alcanzar calidad educativa y convertirse en mentores.

Es necesario mencionar que, si bien es cierto, el Estado ecuatoriano, a través del Ministerio de Educación, realiza una fuerte campaña de formación y fortalecimiento del docente, es menester señalar que la formación básica del docente se centra en el docente como individuo, por lo que aún hace falta mucho por hacer para explotar mayores cualidades de formación acompañados con la tecnología.

Procesos y Principios de formación

La carrera del docente no empieza ni termina con cursar la universidad. El docente sigue en constante aprendizaje desde la escolaridad inicial, las experiencias escolares van dejando huellas y verdaderamente ahí empieza la formación como profesionales, por lo que el aprendizaje es continuo, permanentemente de las trayectorias docentes. Cuando el docente desempeña su rol, constantemente debe realizar una introspección para analizar los resultados y ejecutar los cambios correspondientes.

La formación profesional comienza desde la formación inicial, pasando por la preparación profesional y continuándose en el aprendizaje o proceso de socialización que se desarrollan en las escuelas. Se considera que la tarea más difícil del docente es el vínculo alumnos (adolescentes), y la relación de enseñanza-aprendizaje que los docentes establecen para que esto sea significativo tanto para el alumno como para el docente (Machuca, 2012).

El proceso de formación crea una relación entre el currículo como diseño y el currículo en acción, de allí es que se haya convertido en principio indiscutible la afirmación de que no es posible la mejora de la educación sin buenos docentes.

Aunque el desarrollo profesional es una evolución continua y un proceso dinámico, (León & Maraví, 2012) considera los siguientes procesos de formación:

Formación inicial: en instituciones específicas. Es la entrada a los estudios que habilitan para la profesión. Es muy importante porque el conjunto de actitudes, valores y funciones que confieren a la profesión se verá sometido a diversos cambios y transformaciones, y porque se generan hábitos que incidirán en el ejercicio profesional.

Formación de inducción profesional y socialización en la práctica: son los primeros años de ejercicio, la condición de novel le confiere características especiales.

Formación continua: con predominio de actividades de formación permanente, a lo largo de todo el ejercicio profesional.

Dentro de los principios de formación, el docente maneja adecuadamente su personalidad ante cualquier escenario de enseñanza, es importante recalcar lo señalado en una investigación de Guevara, Obregón, & Guerrero (2011) donde señala que:

La personalidad es un factor sumamente importante en la ejecución de las prácticas docentes en torno a los procesos pedagógicos, pues influye sustancialmente en lo que se realiza; hablar de la personalidad implica señalar el saber y la experiencia, la construcción comportamental derivada de la relación entre temperamento y carácter (Pág. 1).

De acuerdo a Marcelo (1989) se definen 8 principios que todo docente asume en la disciplina de la formación:

Continuo: desde una formación inicial y continua en el ambiente de desempeño docente sin descuidar sus principios personales (éticos, didácticos y pedagógicos).

Integración de la formación con contenidos académicos y disciplinares: el docente demuestra su conocimiento de contenido pedagógico que lo hacen diferentes de los especialistas en cada campo, haciéndolo un crítico del pensamiento pedagógico.

Integración teoría-práctica: se propone una reflexión sobre la acción, en donde el docente desarrolla conocimiento propio, producto de sus experiencias y vivencias personales.

Isomorfismo: no es sinónimo de identidad, y se pide que busque entre la formación recibida y el tipo de educación que desarrolle, que exista congruencia entre el conocimiento de contenido y el conocimiento pedagógicos transmitido.

Formación como un fenómeno social y dinámico: incluye al docente en sus características y el contexto en que se desarrolla y la interacción social entre ellos.

Individualización: elemento integrante, que implica al docente en actividades científicas, tecnológicas y artísticas y está asociado a la manera particular de cada docente para aprender a enseñar que les permite desarrollar sus propias capacidades y potencialidades.

Supervisión: vista como un instrumento de la mejora de la enseñanza de los docentes y cobra mayor importancia cuando es aplicada en docentes en formación.

Indagación-reflexión: definida como una estrategia para que los docentes lleguen a ser conscientes de lo problemático de su práctica de enseñanza y analiza las causas y consecuencias de la conducta docente.

Formación básica del docente

El proceso en el que se adquiere permanentemente nuevas conductas, habilidades, conocimientos y valores se lo conoce como formación, que permite el cumplimiento de determinadas funciones, como es el caso de la docencia (Lella, 1999).

La formación docente por tanto constituye una continua capacitación, innovación y compromiso de los educadores. En ese sentido debe entenderse a partir del tipo de educación que se pretenda dar, además tendrá presente las finalidades a conseguir, así como los propósitos a alcanzar.

Características

La formación continua para docentes cada vez cobra una mayor importancia y donde los avances técnicos progresan a una velocidad vertiginosa; sin embargo, es difícil seleccionar, discriminar y elegir en un entorno tan complejo con una

abundancia de cursos de diferentes tipos y metodologías, por lo que la formación cumplirá ciertas características que, según Perkins (2016) son:

Relevante: la formación del docente y los resultados obtenidos deben estar acorde al contexto, cubriendo con las necesidades que implica el desarrollo personal.

Planificación y mejora: la formación del docente se desarrolla de manera continua y guarda relación con los contenidos anteriores, para que sus conocimientos logren niveles significativos y representativos dentro del salón de clase.

Gestionada por otros docentes: los programas de formación docente deben ser encabezados y liderados por profesionales y expertos en diferentes ramas que aporten con su experiencia y conocimientos.

Directamente aplicable: aplicación de metodologías efectivas que reflejen los argumentos que las respaldan y se logre aportar con ideas y conceptos útiles.

Interactividad: la formación del docente debe encaminarlo a ser un ente activo y dinámico, mediante estrategias actuales e innovadoras.

Sostenibilidad: el diseño del curso debe incluir contenidos que realmente enriquezcan los aprendizajes de los estudiantes y sirvan de base en su vida cotidiana profesional, para ello se requiere la aplicación de metodologías y paradigmas generales que sean independientes a los cambios de estos.

Paradigmas

Es importante conocer las nociones básicas de los paradigmas de formación, lo cual permitirá comprender las posibilidades y funciones que se asignan al docente, Lella (1999) presenta los siguientes:

Práctico-artesanal presenta a la enseñanza como un oficio que se aprende en el taller, en el que el conocimiento se transmite de generación en generación y es el producto de un proceso de adaptación a la escuela y a su función de socialización (Fullan & Hargreaves, 1992).

Academicista exige al docente una sólida capacitación sobre el área o disciplina que enseña, así como poseer las competencias necesarias para generar el conocimiento y transmitirlo.

Tecnicista eficientista en el cual el docente se ve en la obligación de llevar a la práctica los conocimientos plasmados teóricamente.

Hermenéutico el docente debe enfrentar, con sabiduría y creatividad, situaciones de prácticas imprevisibles que exigen a menudo resoluciones inmediatas para las que no sirven las reglas técnicas de la cultura escolar; vincula lo emocional con la indagación teórica.

Modelos

La formación docente está relacionada con los modelos bajo el enfoque enseñanza-aprendizaje, de manera que, para la presente investigación se requiere un preámbulo de estas, por lo que estos modelos deben extenderse a lo largo de toda la carrera profesional, con una tendencia a la promoción del trabajo con la comunidad, entendiendo al profesor como propulsor de cambios sociales, concediendo importancia a valores tales como la cooperación y la solidaridad.

Conductismo: conjunto de teorías del aprendizaje desarrolladas a partir de la psicología conductista, que estudia la conducta del ser humano y busca predecir y manipular dicha conducta a partir de la situación, la respuesta y el organismo (Burguesa, 2010).

Cognitivismo: incluye todas aquellas teorías que se centran en el estudio de la mente humana para comprender cómo interpreta, procesa y almacena la información en la memoria. Es decir, el objetivo principal del cognitivismo es descubrir cómo la mente humana es capaz de pensar y aprender, en donde se asume que el aprendizaje se produce a partir de la experiencia. Así pues, es de vital importancia descubrir el modo en que se adquieren tales representaciones del mundo, se almacenan y se recuperan de la memoria o estructura cognitiva (Burguesa, 2010).

Constructivismo: destaca la importancia de la acción es decir del proceder activo en el proceso de aprendizaje; se basa en que para que se produzca aprendizaje, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje no es aquello que simplemente se pueda transmitir (Burguesa, 2010)

Conectivismo: proceso que ocurre en el interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo el control del individuo, pero también un proceso que puede residir fuera de nosotros, y cuyo objetivo es conectar conjuntos de información especializada. Estas conexiones tienen, de hecho, mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. El punto de partida, por tanto, es el individuo (Burguesa, 2010).

2.4.2 Desarrollo teórico variable dependiente

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) han transformado la educación actual, con el aporte de herramientas muy útiles y por consiguiente, el docente aporta como facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, implicando el uso de las TIC en el aula y convirtiéndolas en materiales de apoyo pedagógico al momento de formar (Romero et al., 2014).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuyen al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo (UNESCO, 2015).

Para Allan Collins existe cinco usos diferentes de las TIC en el aula: como herramientas para llevar a cabo diversas tareas, sistemas integrados de aprendizaje, simuladores y juegos, redes de comunicación y entornos de aprendizaje interactivos (Collins, 1998).

Esta breve introducción a las TIC en la Educación desarrollado en este apartado demuestra la importancia de que los aspectos tecnológicos deben acoplarse a los aspectos pedagógicos, de la mano con planes y programas de capacitación en el uso de estas, capacitaciones que consideren el proceso social que involucra la integración como innovación educativa.

Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)

La formación docente ya no debe centrarse en las TIC sino en las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), donde claramente es necesario readecuar el uso de las TIC en la educación. Las TAC no se concentra en usar las TIC, va encaminado hacia la exploración de estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento. (Lozano, 2011), por lo que, se trata de las mismas herramientas pero con un valor de aporte hacia el aprendizaje (Enríquez, 2013) (Cabero, 2015).

Además, Enríquez (2013) y Soler (2016) mencionan que las TAC implica que un docente debe aprender el cómo gestionar el conocimiento, es decir cómo “adquirirlo, evaluarlo, almacenarlo, compartirlo y elaborar nuevo conocimiento a partir de éste”. Para esto el docente debe emplear la información de tecnología virtual, tales como e-learning, por lo que las redes se emplean como espacios de aprendizaje a través de la interacción con otros docentes, la creación de comunidades digitales y la publicación de contenidos de interés.

El docente debe utilizar las TAC como instrumentos de formación y conocimiento, por lo que, se requiere el dominio de las competencias suficientes para insertarlas en la práctica educativa y crear ambientes propicios para la formación. Lógicamente se vuelve a insistir que no implica únicamente el componente tecnológico sino más bien metodológicas, para saber aplicar diferentes estrategias y alcanzar diferentes objetivos y competencias (Cabero, 2015).

Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP)

Antes de abarcar este término, es primordial destacar el significado de la disonancia cognitiva que, según Reig (2012) la define como:

La tensión que se produce cuando existen contradicciones entre ideas, entre aspectos importantes de lo que se piensa, o entre lo que pensamos, lo que vamos interiorizando y la realidad. Cuando aparece de modo constante en nuestras vidas produce malestar, de forma que tendemos a la generación de ideas, actitudes o comportamientos que la resuelvan (Pág. 1).

Se destaca debido a que a eso apunta el nuevo término insertado por Reig, que trata de las TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación) y son las tecnologías aplicadas para fomentar la participación de los ciudadanos en temas de índole político o social, lo que ocasiona que los actores se empoderen y concienticen de su opinión o papel en la sociedad, en su mayoría manifestadas por expresiones de protesta y/o acción pública (Romero et al., 2014).

Dicha participación implica la obtención de algo a cambio de nuestra colaboración, aunque solo sea el crecimiento personal y social que se logra al participar y que no solo buscan ser escuchados e interactuar en conversaciones, sino comprobar después que su opinión o aportación se ha tenido en cuenta (Reig, 2011).

Modelos TIC-TAC-TEP

De acuerdo con la Real Academia Española (2014), define el modelo como: “Esquema teórico...de un sistema o de una realidad compleja [...] que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento.”; dentro de este contexto, se ve necesario la implementación de los docentes en su proceso de formación que integre las tecnologías a la educación y que esto se enfoque a generar comunidades educativas de intercambio, permitiendo que los conocimientos sean compartidos entre todos para el beneficio de todos.

Ejemplos

Modelo	Aspectos teóricos	Aspectos pedagógicos	Observación
Estándares de Tecnologías de Información y Comunicación TIC para Docentes NETS (ISTE, 2008)	Niveles de desempeño: <ul style="list-style-type: none"> • Principiante • Medio • Experto • Transformador 	Procesos educativos contextualizados	Se destaca el nivel de desempeño TRANSFORMADOR el cual está completamente ligado con el concepto de TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación)
Marco de competencias TIC para maestros (UNESCO, 2011).	Trabajo colaborativo Organización y administración Alfabetización tecnológica	Currículo y evaluación desarrollo profesional, profundización del conocimiento.	Permite la solución de problemas enmarcados en actividades creativas y dinámicas para el diseño e implementación de acciones que permitan aprovechar las TIC.
Modelo SAMR (Puentedura, 2009)	4 niveles: <ul style="list-style-type: none"> • Sustitución • Aumento • Modificación y • Redefinición 	Diseño Desarrollo e integración de experiencias y Actividades	Se destaca el desarrollo de la integración de las TIC en dinámicas formativas.
Matriz de Integración de Tecnología de Arizona (TIM, 2011)	Niveles de integración de tecnología <ul style="list-style-type: none"> • Entrada • Adopción • Adaptación • Infusión y • Transformación 	Características de entornos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Activo • Colaborativo • Instructivo • auténtico y • dirigido 	Destaca el desarrollo de los 25 niveles producto de la integración de tecnología con los entornos de aprendizaje, ya que muestran lecciones que fueron diseñadas para mostrar la integración de la tecnología en la instrucción y las aulas.

Cuadro 1. Aspectos de varios modelos tecnológicos asociados a la educación.

Fuente: Varios

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Competencias

Es importante señalar que todo modelo debe cumplir las competencias mínimas, en el caso puntual de los docentes, por eso la competencia es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2014).

Las competencias presentadas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2014), muestran de manera simple y clara aquellas competencias que desarrollan los docentes dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC:

Tecnológica: capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y su utilización en el contexto educativo.

Comunicativa: capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

Pedagógicas: capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

Gestión: capacidad para utilizar las TIC de manera efectiva, en la planeación, organización, administración y evaluación de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

Investigativa: Capacidad para utilizar las TIC para la generación de nuevos conocimientos, a través de la observación y el registro sistematizado de la experiencia para autoevaluarse y proponer nuevas estrategias.

Tipos de aprendizaje

Es importante que un modelo abarque la gran parte de tipos de aprendizaje más comunes, por lo que se realiza un primer acercamiento a estos tipos:

Aprendizaje por ensayo y error: planteado por Edward Lee Thorndike, es el aprendizaje natural del ser humano desde sus primeras etapas de vida, en la que experimenta situaciones nuevas que le permiten experimentar varias opciones que le guiarán a la mejor respuesta (Schunk, Dávila, & Ortiz, 1997).

Aprendizaje por descubrimiento: el conocimiento se adquiere mediante la experiencia personal y el descubrimiento de información, el estudiante es el principal actor mientras que el docente se convierte en un guía (Conde, 2007).

Aprendizaje significativo: es un tipo de aprendizaje en el que el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los saberes previos que posee, para modificarlos o reestructurarlos y consolidar nuevos conocimientos (Conde, 2007).

Aprendizaje lector: la lectura es una actividad fundamental en el proceso de aprendizaje del niño, en él influyen varios factores como los recursos que se utilizan, con este tipo de aprendizaje el estudiante encuentra la relación entre las personas y la lengua (Mejía & Eslava, 2008).

Aprendizaje Innovador: es el tipo de aprendizaje que capacita al ser humano para enfrentarse con argumentos a la complejidad del mundo (Farías, 2010).

Aprendizaje de mantenimiento: permite adquirir conocimientos que pueden ser identificadas como reglas, que actúan directamente sobre la conducta del ser humano, para saber cómo actuar frente a situaciones específicas (Presno & Álvarez, 2011).

Aprendizaje social: presentada por Albert Bandura, es un proceso cognitivo que considera y actúa sobre la vida cotidiana de las personas, fusionando los estilos de aprendizaje para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos de ser necesarios en cualquier contexto (Sabater, 2017).

Aprendizaje latente: es un aprendizaje que se adquiere sin saberlo y actúa principalmente sobre la conducta, pero se ejecuta y pone en marcha en respuesta a estímulos (White, 2017).

Aprendizaje continuo vertical: aprendizaje específico del estudiante, que le permite retener información, trascendiendo de aprendizaje memorístico al aprendizaje significativo (Lopez, 2017).

Aprendizaje vicario: considerado como un autoaprendizaje, permite imitar el comportamiento de otros individuos permitiendo concluir sobre situaciones y adoptando la mejor conducta ante ellas (Sánchez, 2018).

Formas

De acuerdo a Sanchez (2003), la aplicación de un modelo tecnológico integrador supone adaptarlo a alguna forma de utilización en el ámbito curricular, se menciona 6 formas:

La forma anidada permite que los aprendizajes desarrollen, apliquen y ejerciten diferentes habilidades y actitudes mediante la utilización de las TIC.

La forma tejida relaciona contenidos con otras asignaturas o áreas del conocimiento apoyados en las TIC.

La forma enroscada permite relacionar varias disciplinas mediante la fusión de diferentes habilidades sociales y tipos de inteligencias.

La forma integrada permite relacionar y fusionar diferentes asignaturas y disciplinas para solidificar conceptos y definiciones mediante las TIC.

En **la forma inmersa** el estudiante permite explotar por completo sus experiencias logrando construir contenidos mediante el apoyo de las TIC.

En **la forma en red** el estudiante discierne sus aprendizajes para buscar conexiones con otras áreas y contenidos más científicos, mediante el uso de las TIC.

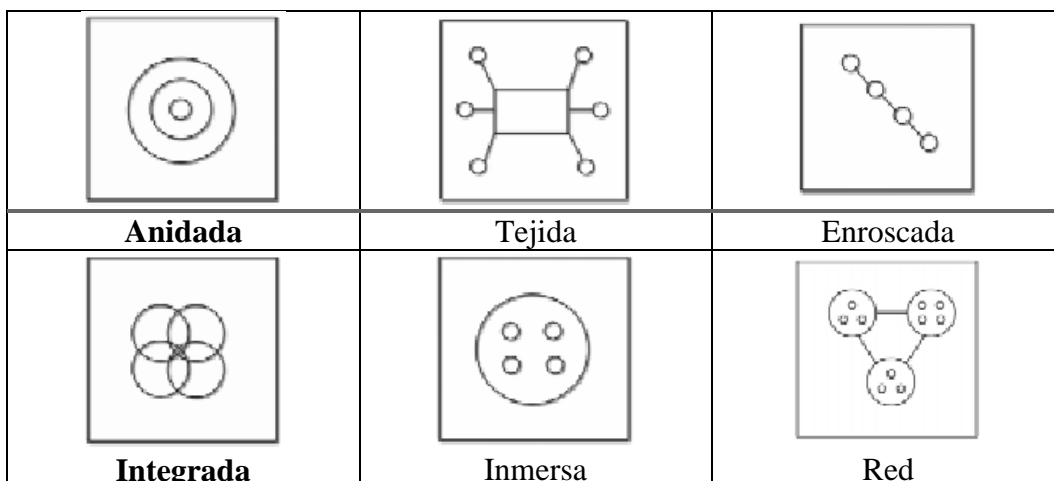


Figura 5. Formas de utilización de las TIC.

Fuente: Sanchez (2003)

2.5 Hipótesis

La implementación de un modelo TIC-TAC-TEP es necesaria para la formación básica de los docentes del Colegio José de la Cuadra.

2.6 Señalamiento de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: Formación básica del docente.

VARIABLE DEPENDIENTE: Modelo TIC-TAC-TEP.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación utilizó un enfoque social crítico considerando que se manejarán datos y estadísticas cuantitativas y cualitativas; cuantitativo ya que se encuentra relacionado con la hipótesis, a su vez que permitió realizar el análisis descriptivo, lo que facilitó la comprensión de los datos obtenidos para una interpretación de fortalezas y debilidades en las competencias digitales en los docentes; cualitativo por la entrevista aplicada al directivo institucional sobre el tema “Formación básica del docente”, con el objetivo de diagnosticar los factores que influyen en este.

3.2 Modalidad básica de la investigación

Para la obtención de la información para la determinación de la hipótesis, se estableció la necesidad de aplicar un cuestionario que haya sido debidamente validado; producto de esta determinación se seleccionó el cuestionario propuesto por Rangel (2015), sobre competencias docentes digitales.

Además, se realizó la entrevista al directivo de la institución para tratar el tema “Formación básica del docente”, con el cual se logró poner a la formación en el contexto actual y definir las líneas necesarias del diseño del modelo.

3.2.1 Investigación bibliográfica

Es un proceso con el cual se recopiló y analizó información de fuentes documentales, bibliográficas con el objetivo de aportar con nuevos conocimientos.

Las fuentes documentales utilizadas fueron: documentos escritos como artículos científicos, libros y encuestas; documentos fílmicos como la filmación; incluso documentos electrónicos como páginas y sitios web.

3.2.2 Investigación de campo

Permitió la recolección de datos directamente de los docentes y del directivo institucional del Colegio José de la Cuadra.

Las técnicas utilizadas en el trabajo de campo para el acopio de material fueron: encuesta, entrevista, grabación, filmación y fotografía.

La investigación de campo se la realizó en el Colegio José de la Cuadra, mediante las siguientes fases:

1. Aplicación de la encuesta para determinar las competencias digitales en los docentes. mediante la misma se realizó el análisis respectivo al tabular sus resultados a fin de verificar la hipótesis señalada.
2. Entrevista al directivo institucional sobre el tema “Formación básica del docente”; esto permitió evidenciar la necesidad de fortalecimiento de la formación del docente en varias áreas, tanto tecnológicas, informacionales como pedagógicas.
3. Análisis de los resultados de las competencias digitales en los docentes, permitiendo el levantamiento de la línea base de las necesidades de formación con la integración de las tecnologías.
4. Determinación de las principales dimensiones necesarias que comprenden el modelo de acuerdo con las debilidades detectadas en las competencias digitales en los docentes.
5. Diseño del modelo TIC-TAC-TEP con bases pedagógicas sustentadas con la investigación bibliográfica.
6. Socialización del modelo TIC-TAC-TEP con los docentes para recibir la retroalimentación con la cual permitió levantar la matriz FODA del modelo con respecto a las competencias pedagógicas integradoras o no de tecnología.

3.3 Nivel o tipo de investigación

Esta investigación fue de carácter descriptiva:

3.3.1 Investigación Descriptiva

Esta investigación es descriptiva, dado que como consecuencia final se obtuvo un modelo de formación docente que permitirá actuar y desenvolverse dentro de un contexto actual, en donde la tecnología prima varias actividades del ser humano, para ello, apoyado de los diferentes instrumentos de recolección de datos se ha logrado establecer comparativas entre varios fenómenos y situaciones que influyen directamente en la formación básica del docente, caracterizando comportamientos basados en criterios específicos, del colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito.

Además, es de asociación de variables que se visualiza en la verificación de la hipótesis.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población sujeta a esta investigación fue los docentes del Colegio José de la Cuadra, los cuales trabajan en la institución en dos jornadas, matutina y vespertina.

JORNADA	NRO. DE DOCENTES	% DE POBLACIÓN
MATUTINA	24	55.56%
VESPERTINA	18	33.33%
TOTAL	42	100.00%

Tabla 1. Matriz de población

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Al tratarse de un tema de investigación en que la población comprende a los docentes del Colegio José de la Cuadra, se decide aplicarla en su totalidad, es decir se recoge los datos de 42 docentes, por lo que no es necesario calcular una muestra.

3.5 Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: Formación básica del docente				
CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Proceso permanente y continuo de adquisición, estructuración y reestructuración de conocimientos, habilidades y valores, asociado a un modelo pedagógico definido, para el desempeño docente (Lella, 1999).	Formación básica	Carrera docente	¿Qué porcentaje aproximado de docentes estudiaron para la carrera docente?	Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de preguntas
		Título docente	¿Qué porcentaje de los profesores de la institución tienen título docente? ¿Qué porcentaje de docentes no tienen título docente? (bachilleres u otros títulos)	
		Profesionalización	¿Qué porcentaje de docentes sin título docente están profesionalizándose en la docencia?	
	Formación permanente	Títulos de tercer nivel	¿Qué porcentaje de docentes tienen título de tercer nivel?	
		Títulos de Cuarto Nivel	¿Qué porcentaje de docentes tienen el título de cuarto nivel?	
		Capacitación didáctica pedagógica	¿Cuál es la frecuencia de capacitación docente en temas didácticos pedagógicos gestionados por los propios docentes, la institución o el Ministerio de Educación? ¿Generalmente los profesores están en capacitación permanente?	

		Capacitación tecnológica	<p>¿Cuál es la frecuencia de capacitación docente en temas tecnológicos pedagógicos gestionados por los propios docentes, la institución o el Ministerio de Educación?</p> <p>¿Cree que sus docentes han recibido una escasa capacitación en el manejo tecnológico?</p> <p>¿Considera que existe en los docentes un nivel deficiente en el aprovechamiento tecnológico?</p> <p>¿Cree usted que existe en sus docentes un alto nivel de analfabetismo digital?</p>	
		Modelo de formación	<p>¿Cuál considera que fue el modelo con el que generalmente son formados los docentes? ¿por qué?</p> <p>¿Considera usted que los docentes recibieron una formación con recursos tecnológicos adecuados?</p>	
		Metodología de formación	<p>¿Con qué metodología considera que son formados los docentes?</p> <p>¿Usted ha percibido el poco interés de los docentes por la tecnología?</p> <p>¿Existen docentes que promuevan la innovación en las clases con el uso de las herramientas tecnológicas dentro de su institución? ¿Qué experiencias aprobadas por la Subsecretaría de Educación de Quito?</p>	

Cuadro 2. Operacionalización de la variable independiente
Elaborado por: Romero, C. (2018)

VARIABLE DEPENDIENTE: Modelo TIC-TAC-TEP				
CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Lineamientos básicos necesarios en los cuales se integra la potencialidad tecnológica al servicio de la educación, el factor social y colaborativo para generar comunidades educativas que permita potencializar los recursos informacionales e integrándolos de manera pedagógica a las actividades educativas.	Tecnológica	Conceptos y funciones básicas de la computadora Tareas básicas de conectividad, instalación y seguridad del equipo de cómputo. Funciones básicas de los programas de productividad. Actualización permanente en temas relacionados con las TIC.	Cuestionario sobre el nivel de competencias digitales en los docentes de Rangel, (2015)	Técnica: Encuesta dirigida a los docentes. Instrumento: Cuestionario
	Informacional	Localización y recuperación de información. Análisis y selección de la información. Organización de la información recuperada de Internet. Utilización y presentación de la información.		
	Pedagógica	Integración de las TIC en su práctica docente. Estrategias de enseñanza y aprendizaje mediadas por TIC. Materiales o recursos educativos en soporte digital. Apoyo de las tareas administrativo-docentes. Intercambio de ideas, información, experiencias o conocimientos con alumnos, colegas o expertos.		

Cuadro 3. Operacionalización de la variable dependiente
Elaborado por: Romero, C. (2018)

3.6 Plan de recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para cumplir con el objetivo general y los objetivos específicos de la “Formación básica del docente mediante modelos TIC-TAC-TEP en el aprendizaje aumentado”.
2. ¿A qué personas vamos a aplicar?	Docentes
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores
4. ¿Quién?	Investigador: Cristian Romero
5. ¿Cuándo?	Del 01 de abril de 2017 al 24 de octubre de 2018
6. ¿En qué lugar?	Colegio José de la Cuadra.
7. ¿Con que técnicas?	Encuesta y Entrevista
8. ¿Con que instrumentos?	Cuestionario y Guía de preguntas
9. ¿En qué situación?	En las instalaciones del establecimiento educativo.

Cuadro 4. Recolección de la información
Elaborado por: Romero, C. (2018)

3.7 Plan de procesamiento de la información

- 1. Eliminación de sujetos de muestra ambiguos.** - Limpieza de información, contradictoria e incompleta, no pertinente.
- 2. Preparación de base de datos.**
 - Codificación de la información. - Para corregir fallas de contestación.
 - Tabulación o cuadros de cada una de las variables y de cada objetivo.
- 3. Procedimiento de estadística descriptiva.** - Manejo de información, reajustes con casillas vacías o con datos reducidos cuantitativamente, influye en el análisis.
 - Tablas y gráficos. - Estudio estadístico de datos, representación de resultados con distribución de frecuencias.
- 4. Aplicación de soluciones.** - modificar o rectificar posibles soluciones en las tabulaciones o cuadros de información.

- 5. Procesamiento de estadística descriptiva.** - Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos.
- 6. Interpretación.** - De los resultados con apoyo del marco teórico en aspectos fundamentales.
- 7. Validación estadística de resultados.** - Comprobación de objetivos para verificar estadísticamente.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones
 - Los datos obtenidos, luego del procesamiento y análisis de datos, registrados en gráficos de distribución de frecuencias.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

En el presente proyecto de investigación, la información fue recopilada utilizando la técnica de la encuesta y el instrumento cuestionario.

Mediante los datos recolectados a los docentes se presenta el análisis e interpretación de los resultados logrados, destacando la tendencia o proporcionalidades de opinión y criterio, los mismos que son analizados con mayor detenimiento.

4.1.1 Competencias digitales en los docentes del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito.

El cuestionario fue aplicado a un total de 42 docentes, de los cuales 21 son hombres y 21 mujeres. Los docentes se encuentran en una edad promedio de 47 años.

El cuestionario mide los recursos necesarios que los docentes deben dominar para integrar correctamente la tecnología, se agrupa en tres dimensiones: tecnológica, informacional y pedagógica; a su vez, cada dimensión está estructurada por competencias e indicadores de logro, de la siguiente manera:

DIMENSION	Competencias	Nro. de indicadores
Tecnológica	4	16
Informacional	4	16
Pedagógica	5	20
TOTAL	13	52

Tabla 2. Dimensiones, competencias e indicadores del cuestionario

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

La escala de Likert (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre) aplicada para levantar el valor cuantificable de cada indicador fue de 0 a 4, siendo “nunca”=0 hasta “siempre”=4, dando un puntaje máximo posible del cuestionario de 208.

COMPETENCIAS E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

C1. Maneja conceptos y funciones básicas de la computadora.

Indicador 1. Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo y cuáles son sus funciones.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,4	2,4
Casi nunca	3	7,1	9,5
A veces	19	45,2	54,8
Casi siempre	12	28,6	83,3
Siempre	7	16,7	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 3. Distribución de frecuencias del indicador 1, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

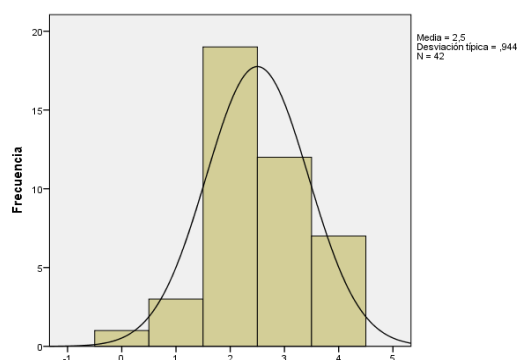


Figura 6. Histograma de frecuencias del indicador 1, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 2,4% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 7,1% “casi nunca”, el 45,2% “a veces”, el 28,6% “casi siempre” y el 16,7% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 0,944.

Interpretación

Los valores de la media equivalente a 2.5, mediana y moda iguales a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, son al menos capaces de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo y cuáles son sus funciones.

Indicador 2. Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	5	11,9	11,9
A veces	10	23,8	35,7
Casi siempre	18	42,9	78,6
Siempre	9	21,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 4. Distribución de frecuencias del indicador 2, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

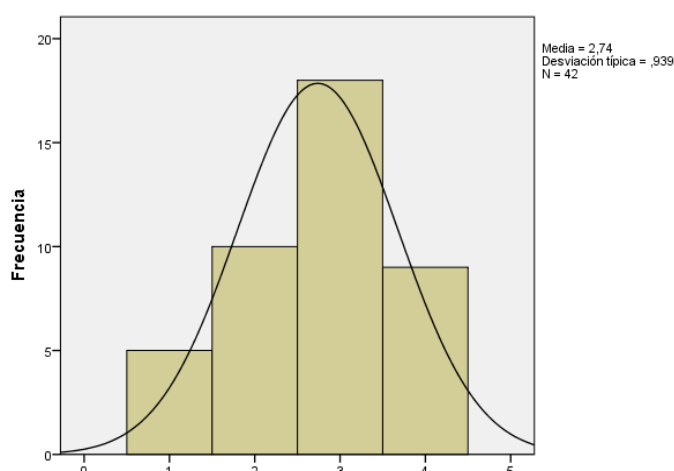


Figura 7. Histograma de frecuencias del indicador 2, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 11,9% de los docentes contestan la opción “casi nunca”, el 23,8% “a veces”, el 42,9% “casi siempre” y el 21,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 0,939.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.74, mediana y moda iguales a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, son capaces de utilizar con efectividad las principales herramientas de su equipo de cómputo.

Indicador 3. Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	4,8	4,8
Casi nunca	7	16,7	21,4
A veces	16	38,1	59,5
Casi siempre	10	23,8	83,3
Siempre	7	16,7	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 5. Distribución de frecuencias del indicador 3, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

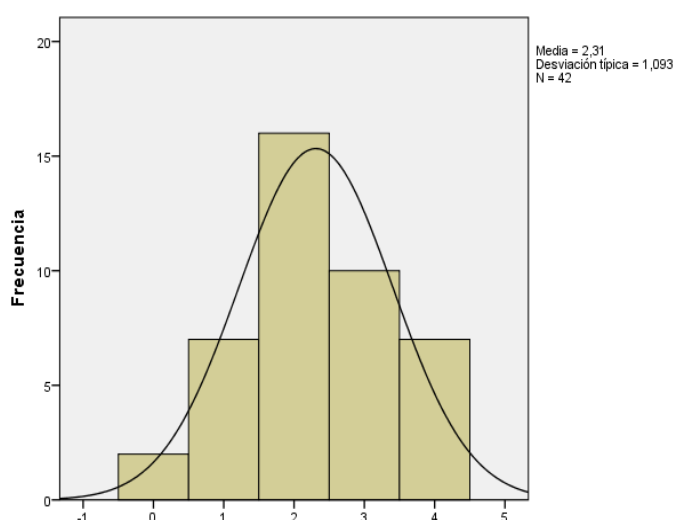


Figura 8. Histograma de frecuencias del indicador 3, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 4,8% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “casi nunca”, el 38,1% “a veces”, el 23,8% “casi siempre” y el 16,7% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,093.

Interpretación

Los valores media equivalente a 2.31, mediana y moda iguales a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, son al menos capaces de ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.

Indicador 4. Comprendo, a nivel usuario, qué es el Internet y cuál es su estructura.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	7	16,7	16,7
A veces	10	23,8	40,5
Casi siempre	16	38,1	78,6
Siempre	9	21,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 6. Distribución de frecuencias del indicador 4, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

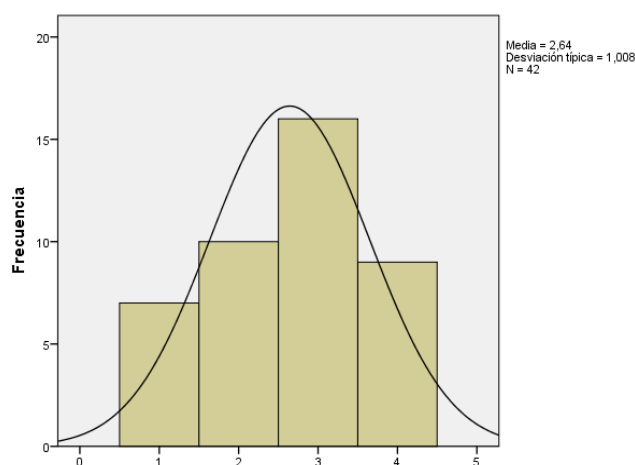


Figura 9. Histograma de frecuencias del indicador 4, competencia 1

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 16,7% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 38,1% “a veces”, el 21,4% “casi siempre” y el 0% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,008.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.64, mediana y moda iguales a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, comprenden, a nivel usuario, qué es el Internet y cuál es su estructura.

C2. Realiza tareas básicas de conectividad, instalación y seguridad del equipo de cómputo.

Indicador 5. Intento resolver yo mismo los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,4	2,4
Casi nunca	6	14,3	16,7
A veces	8	19,0	35,7
Casi siempre	21	50,0	85,7
Siempre	6	14,3	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 7. Distribución de frecuencias del indicador 5, competencia 2.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

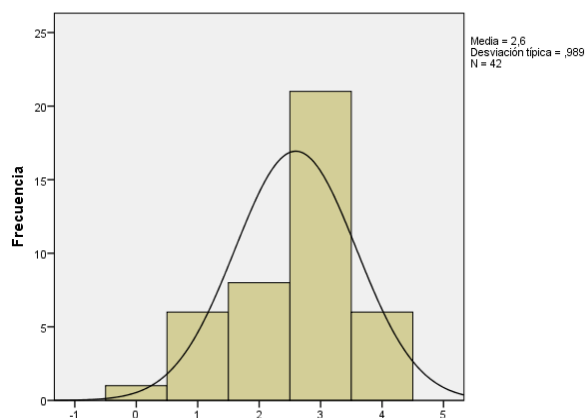


Figura 10. Histograma de frecuencias del indicador 5, competencia 2

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 2,4% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 14,3% “casi nunca”, el 19% “a veces”, el 50% “casi siempre” y el 14,3% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 0,989.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.60, mediana y moda iguales a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, intentan resolver ellos mismos los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.

Indicador 6. Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	26,2	26,2
Casi nunca	9	21,4	47,6
A veces	11	26,2	73,8
Casi siempre	5	11,9	85,7
Siempre	6	14,3	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 8. Distribución de frecuencias del indicador 6, competencia 2.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

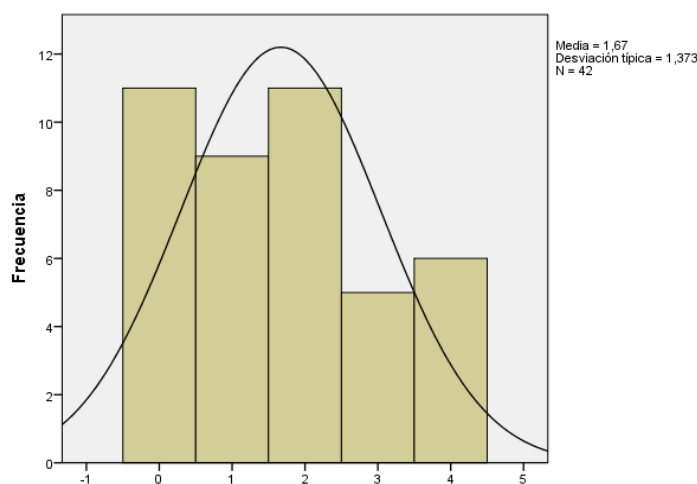


Figura 11. Histograma de frecuencias del indicador 6, competencia 2

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 26,2% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 21,4% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 11,9% “casi siempre” y el 14,3% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platocúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual 1,373.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.67, mediana 2 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no son capaces de instalar cualquier programa informático en sus computadoras.

Indicador 7. Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	10	23,8	31,0
A veces	6	14,3	45,2
Casi siempre	15	35,7	81,0
Siempre	8	19,0	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 9. Distribución de frecuencias del indicador 7, competencia 2.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

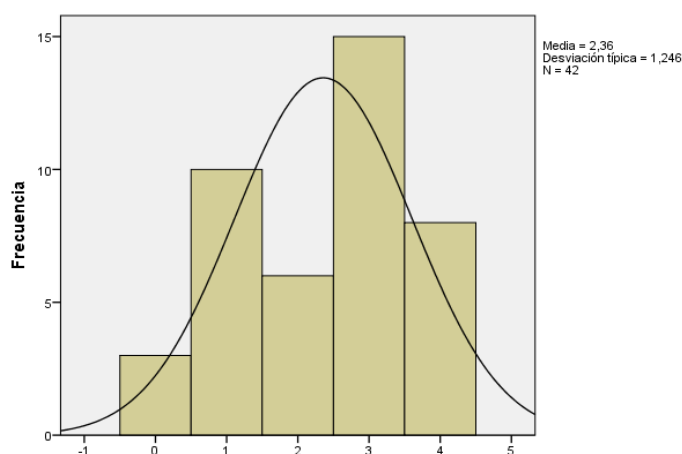


Figura 12. Histograma de frecuencias del indicador 7, competencia 2

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 14,3% “a veces”, el 35,7% “casi siempre” y el 19% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,246.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.36, con mediana y moda equivalentes a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, se aseguran de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de su equipo de cómputo. Antes de descargar cualquier archivo.

Indicador 8. Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	6	14,3	21,4
A veces	9	21,4	42,9
Casi siempre	15	35,7	78,6
Siempre	9	21,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 10. Distribución de frecuencias del indicador 8, competencia 2.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

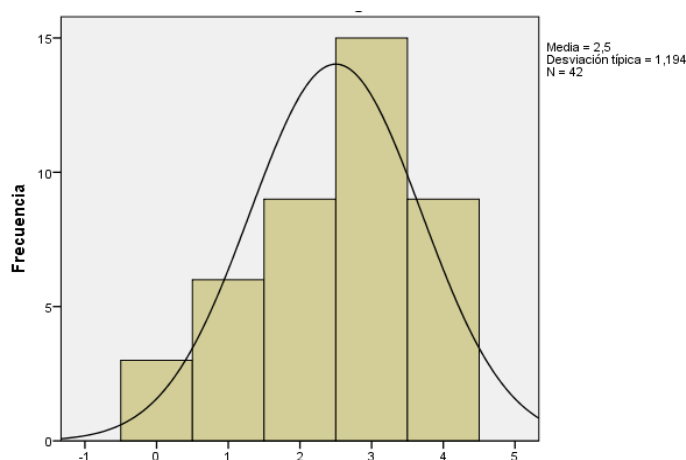


Figura 13. Histograma de frecuencias del indicador 8, competencia 2

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 14,3% “casi nunca”, el 21,4% “a veces”, el 35,7% “casi siempre” y el 21,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,194.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.50, con mediana y moda equivalentes a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, comprueban periódicamente que todos los dispositivos instalados en sus computadoras funcionan correctamente.

C3. Maneja funciones básicas de los programas de productividad.

Indicador 9. Puedo construir tablas con información numérica y alfabética para realizar cálculos, organizar información o graficar datos en hojas electrónicas de cálculo.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	19,0	19,0
Casi nunca	8	19,0	38,1
A veces	8	19,0	57,1
Casi siempre	9	21,4	78,6
Siempre	9	21,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 11. Distribución de frecuencias del indicador 9, competencia 3.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

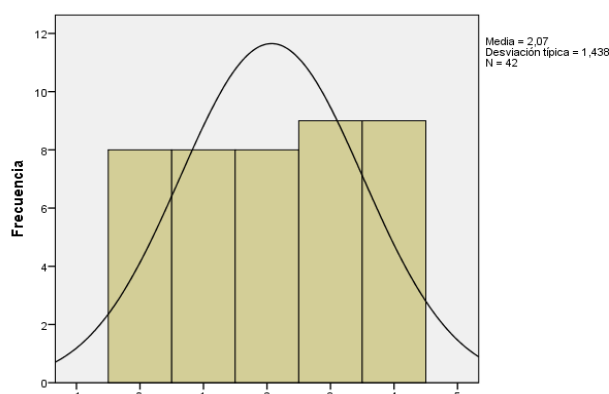


Figura 14. Histograma de frecuencias del indicador 9, competencia 3

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 19% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 19% “casi nunca”, el 19% “a veces”, el 21,4% “casi siempre” y el 21,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,438.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.07, con mediana 2 y moda equivalente a 3 y 4 (serie bimodal). No se muestra una tendencia, que indique que la mayoría de los docentes, construyen tablas con información numérica y alfabética para realizar cálculos, organizar información o graficar datos en hojas electrónicas de cálculo.

Indicador 10. Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de textos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	4,8	4,8
Casi nunca	7	16,7	21,4
A veces	7	16,7	38,1
Casi siempre	14	33,3	71,4
Siempre	12	28,6	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 12. Distribución de frecuencias del indicador 10, competencia 3.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

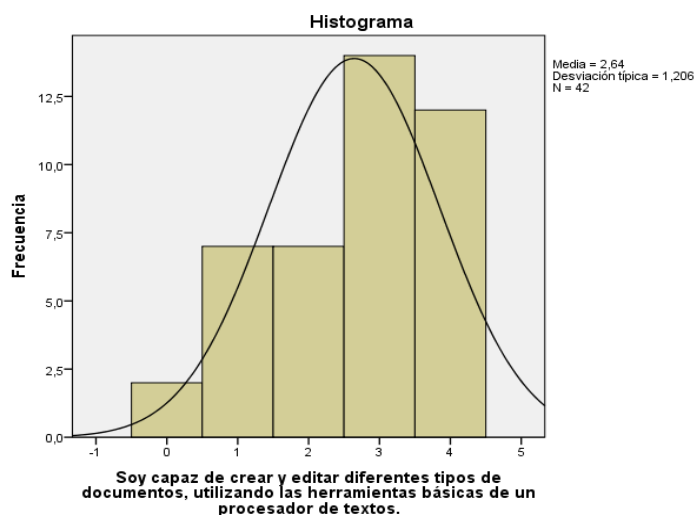


Figura 15. Histograma de frecuencias del indicador 10, competencia 3

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 4,8% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “casi nunca”, el 16,7% “a veces”, el 33,3% “casi siempre” y el 28,6% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,206.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.54, con mediana y moda equivalentes a 3; muestran una tendencia, que indica, que la mayoría de los docentes, son capaces de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de textos.

Indicador 11. Puedo realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando algún programa de presentación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	11,9	11,9
Casi nunca	7	16,7	28,6
A veces	11	26,2	54,8
Casi siempre	9	21,4	76,2
Siempre	10	23,8	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 13. Distribución de frecuencias del indicador 11, competencia 3.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

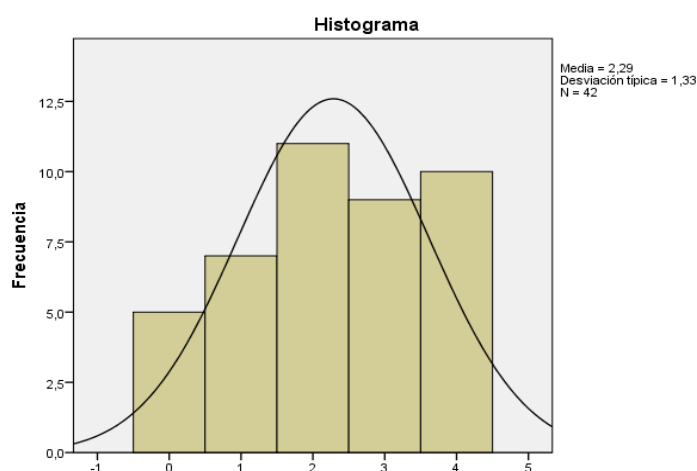


Figura 16. Histograma de frecuencias del indicador 11, competencia 3

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 11,9% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 21,4% “casi siempre” y el 23,8% “siempre”. Este resultado es una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,330.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.29, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que la mayoría de los docentes al menos pueden realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando algún programa de presentación.

Indicador 12. Soy capaz de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún software especializado de edición.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	19,0	19,0
Casi nunca	13	31,0	50,0
A veces	11	26,2	76,2
Casi siempre	7	16,7	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 14. Distribución de frecuencias del indicador 12, competencia 3.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

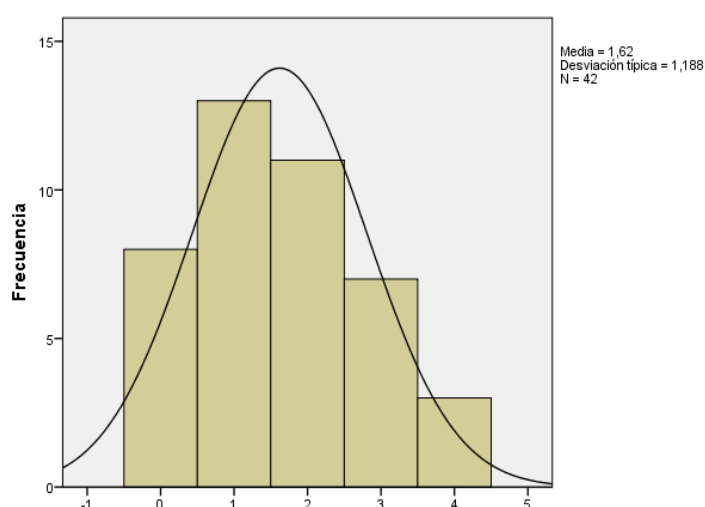


Figura 17. Histograma de frecuencias del indicador 12, competencia 3

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 19% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 31% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 16,7% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual 1,188.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.62, con mediana 1.50 y moda equivalente a 1; muestran una tendencia, que indica, que la mayoría de los docentes, no son capaces de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún software especializado de edición.

C4. Muestra una actitud positiva para su actualización permanente en temas relacionados con las TIC.

Indicador 13. Actualizo permanentemente mis conocimientos respecto al desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones educativas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	9,5	9,5
Casi nunca	4	9,5	19,0
A veces	20	47,6	66,7
Casi siempre	8	19,0	85,7
Siempre	6	14,3	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 15. Distribución de frecuencias del indicador 13, competencia 4.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

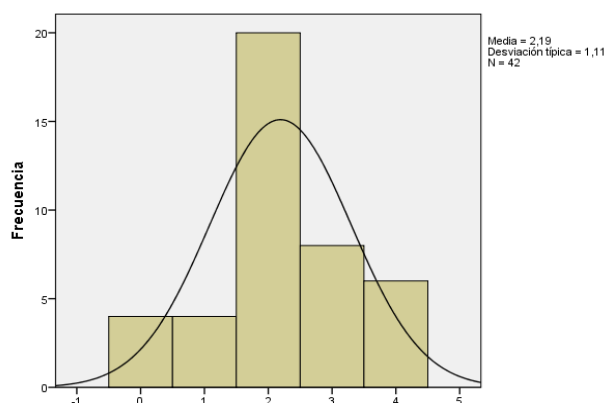


Figura 18. Histograma de frecuencias del indicador 13, competencia 4

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 9,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 9,5% “casi nunca”, el 47,6% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 14,3% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,110.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.19, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que la mayoría de los docentes, muestran por lo menos poca actitud positiva para su actualización permanente en temas relacionados con las TIC.

Indicador 14. Creo y mantengo un listado de sitios relevantes en mis Favoritos, sobre temas relacionados con las TIC.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	14,3	14,3
Casi nunca	9	21,4	35,7
A veces	13	31,0	66,7
Casi siempre	11	26,2	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 16. Distribución de frecuencias del indicador 14, competencia 4.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

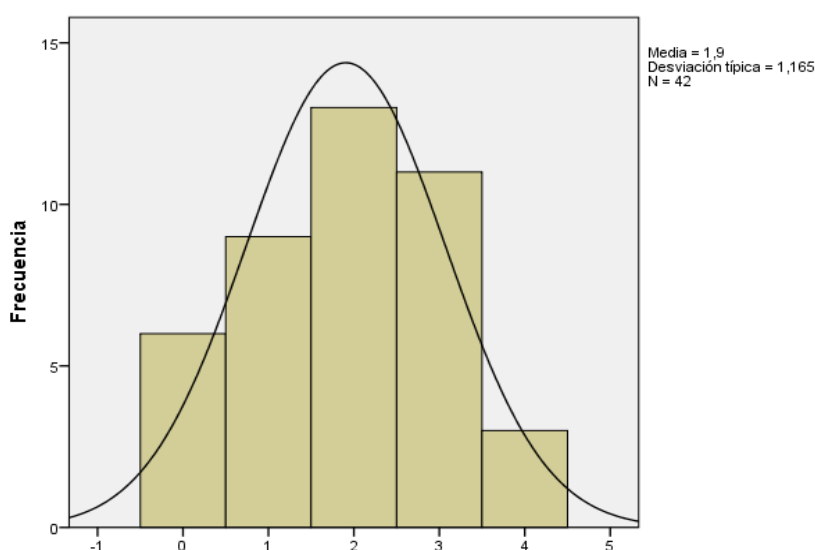


Figura 19. Histograma de frecuencias del indicador 14, competencia 4.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 14,3% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 21,4% “casi nunca”, el 31% “a veces”, el 26,2% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual 1,165.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.90, con mediana y moda equivalentes a 2. No se muestra una tendencia, que indique que la mayoría de los docentes, creen y mantienen un listado de sitios relevantes en sus Favoritos, sobre temas relacionados con las TIC.

Indicador 15. Utilizo la sindicación de contenidos RSS para recibir de manera automatizada novedades relacionadas con las TIC.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	17	40,5	40,5
Casi nunca	12	28,6	69,0
A veces	9	21,4	90,5
Casi siempre	3	7,1	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 17. Distribución de frecuencias del indicador 15, competencia 4

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

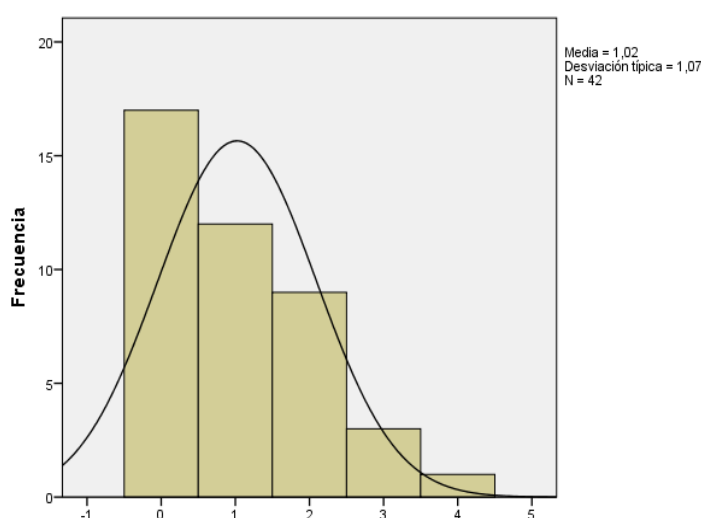


Figura 20. Histograma de frecuencias del indicador 15, competencia 4

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 40,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 28,6% “casi nunca”, el 21,4% “a veces”, el 7,1% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual 1,070.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.02, con mediana 1 y moda equivalente a 0; muestran una tendencia, que indica, que la mayoría de los docentes no utilizan la sindicación de contenidos RSS para recibir de manera automatizada novedades relacionadas con las TIC.

Indicador 16. Formo parte de una red social docente, para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	26,2	26,2
Casi nunca	10	23,8	50,0
A veces	10	23,8	73,8
Casi siempre	7	16,7	90,5
Siempre	4	9,5	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 18. Distribución de frecuencias del indicador 16, competencia 4

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

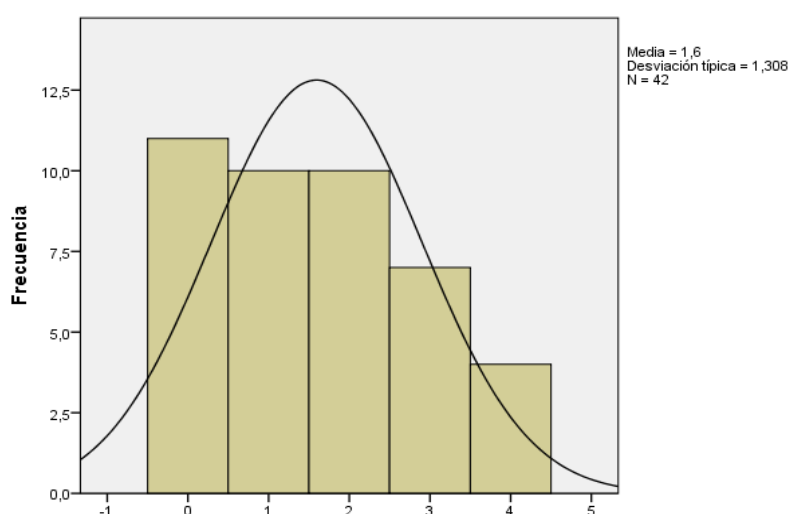


Figura 21. Histograma de frecuencias del indicador 16, competencia 4

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 26,2% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 23,8% “a veces”, el 16,7% “casi siempre” y el 9,5% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual 1,308.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.60, con mediana 1.50 y moda equivalente a 0; muestran una tendencia, que indica, que, en su mayoría, no forman parte de una red social docente, para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.

COMPETENCIAS E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN INFORMACIONAL

C5. Sabe cómo localizar y recuperar información.

Indicador 1. Soy capaz de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave que describen el perfil de mi búsqueda en Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	9,5	9,5
Casi nunca	9	21,4	31,0
A veces	13	31,0	61,9
Casi siempre	11	26,2	88,1
Siempre	5	11,9	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 19. Distribución de frecuencias del indicador 1, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

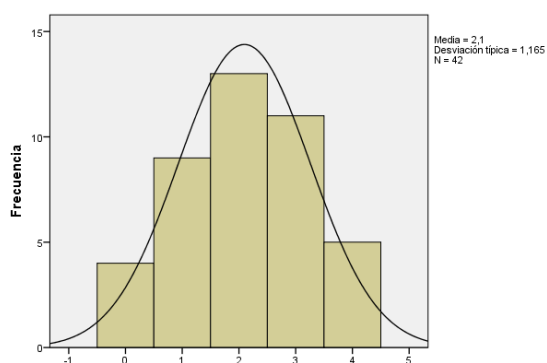


Figura 22. Histograma de frecuencias del indicador 1, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 9,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 21,4% “casi nunca”, el 31% “a veces”, el 26,2% “casi siempre” y el 11,9% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,165.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.1, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos son capaces de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave que describen el perfil de su búsqueda en Internet.

Indicador 2. Soy capaz de construir una estrategia de búsqueda de información utilizando comandos apropiados (p. ej. operadores lógicos, truncamiento, proximidad) para distintos sistemas de recuperación de información de la Web.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	15	35,7	35,7
Casi nunca	12	28,6	64,3
A veces	7	16,7	81,0
Casi siempre	7	16,7	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 20. Distribución de frecuencias del indicador 2, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

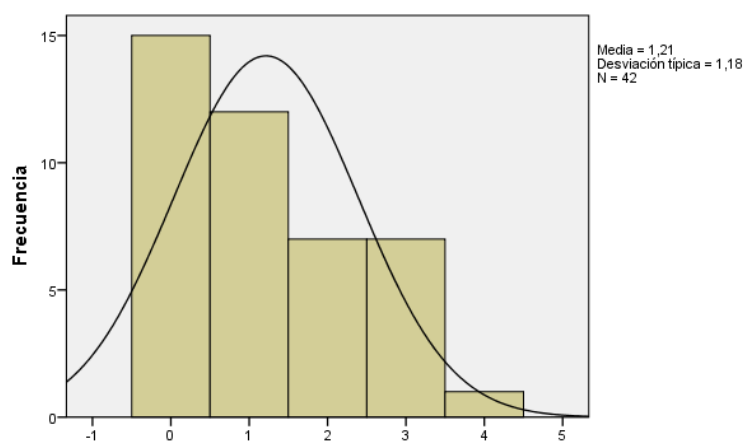


Figura 23. Histograma de frecuencias del indicador 2, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 35,7% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 28,6% “casi nunca”, el 16,7% “a veces”, el 16,7% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,18.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.21, mediana 1 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no son capaces de construir una estrategia de búsqueda de información utilizando comandos apropiados para distintos sistemas de recuperación de información de la Web.

Indicador 3. Soy capaz de realizar búsquedas de fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos disponibles en Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	4	9,5	16,7
A veces	14	33,3	50,0
Casi siempre	18	42,9	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 21. Distribución de frecuencias del indicador 3, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

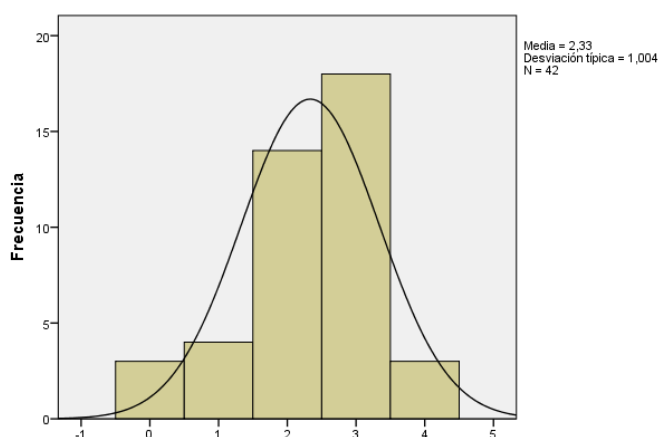


Figura 24. Histograma de frecuencias del indicador 3, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 9,5% “casi nunca”, el 33,3% “a veces”, el 42,9% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,004.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.33, mediana 2,5 y moda igual a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, son capaces de realizar búsquedas de fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos disponibles en Internet.

Indicador 4. Cuando lo requiero, utilizo los sistemas de filtrado de información para depurar la información seleccionada por los sistemas de recuperación de la Web.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	12	28,6	28,6
Casi nunca	13	31,0	59,5
A veces	11	26,2	85,7
Casi siempre	4	9,5	95,2
Siempre	2	4,8	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 22. Distribución de frecuencias del indicador 4, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

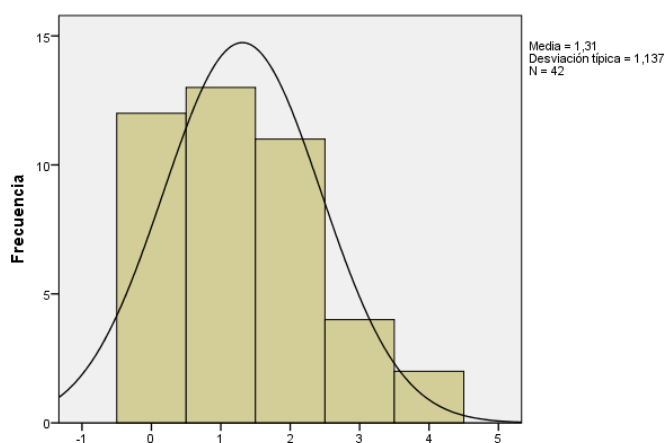


Figura 25. Histograma de frecuencias del indicador 4, competencia 5

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 28,6% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 31% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 9,5% “casi siempre” y el 4,8% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,137.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.31, con mediana y moda equivalentes a 1; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no utilizan los sistemas de filtrado de información para depurar la información seleccionada por los sistemas de recuperación de la Web, cuando lo requieren.

C6. Analiza y selecciona la información de manera eficiente.

Indicador 5. Utilizo criterios seleccionados adecuadamente para evaluar la información recuperada de Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	14,3	14,3
Casi nunca	10	23,8	38,1
A veces	13	31,0	69,0
Casi siempre	12	28,6	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 23. Distribución de frecuencias del indicador 5, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

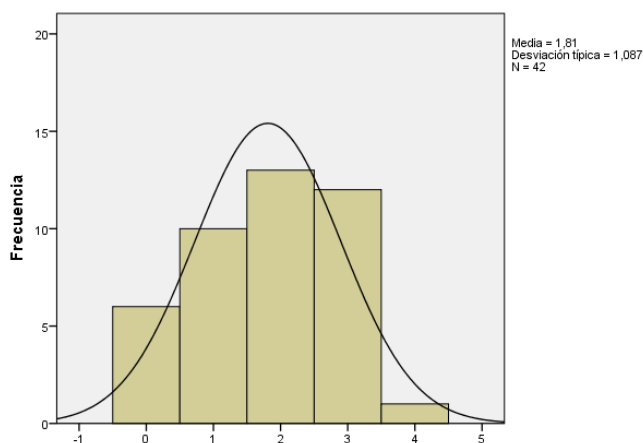


Figura 26. Histograma de frecuencias del indicador 5, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 14,3% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 31% “a veces”, el 28,6% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,087.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.81, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos utilizan criterios seleccionados adecuadamente para evaluar la información recuperada de Internet.

Indicador 6. Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es actual y relevante.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	10	23,8	31,0
A veces	6	14,3	45,2
Casi siempre	11	26,2	71,4
Siempre	12	28,6	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 24. Distribución de frecuencias del indicador 6, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

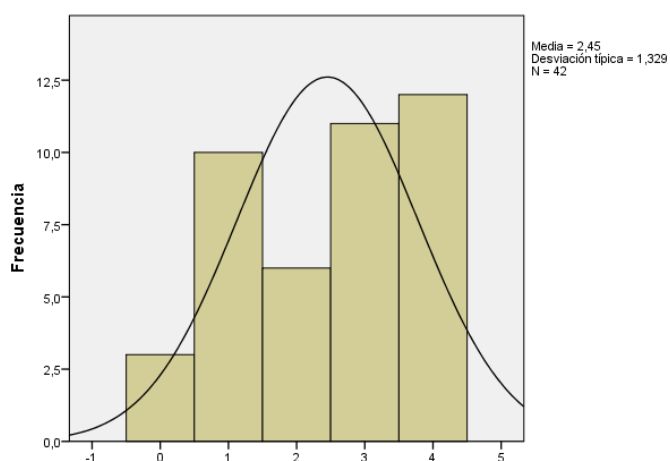


Figura 27. Histograma de frecuencias del indicador 6, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 14,3% “a veces”, el 26,2% “casi siempre” y el 28,6% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,329.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.45, mediana 3 y moda igual a 4; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, se aseguran de que la información que recuperan de Internet es actual y relevante.

Indicador 7. Selecciono siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	11,9	11,9
Casi nunca	4	9,5	21,4
A veces	9	21,4	42,9
Casi siempre	11	26,2	69,0
Siempre	13	31,0	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 25. Distribución de frecuencias del indicador 7, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

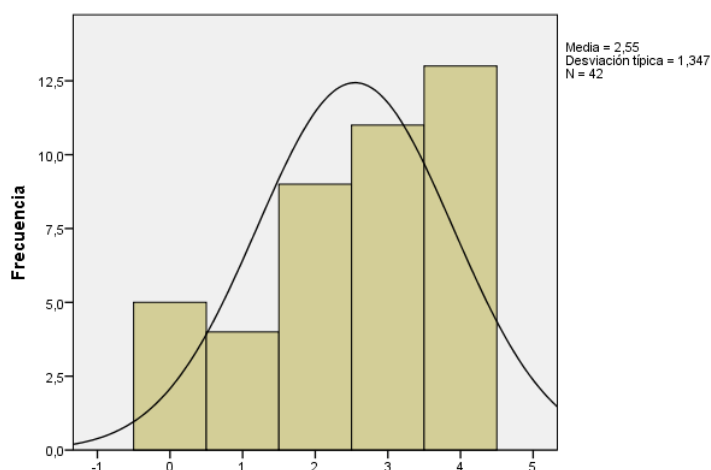


Figura 28. Histograma de frecuencias del indicador 7, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 11,9% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 9,5% “casi nunca”, el 21,4% “a veces”, el 26,2% “casi siempre” y el 31% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,347.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.55, mediana 3 y moda igual a 4; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, seleccionan siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.

Indicador 8. Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es válida y confiable.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	4,8	4,8
Casi nunca	5	11,9	16,7
A veces	11	26,2	42,9
Casi siempre	13	31,0	73,8
Siempre	11	26,2	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 26. Distribución de frecuencias del indicador 8, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

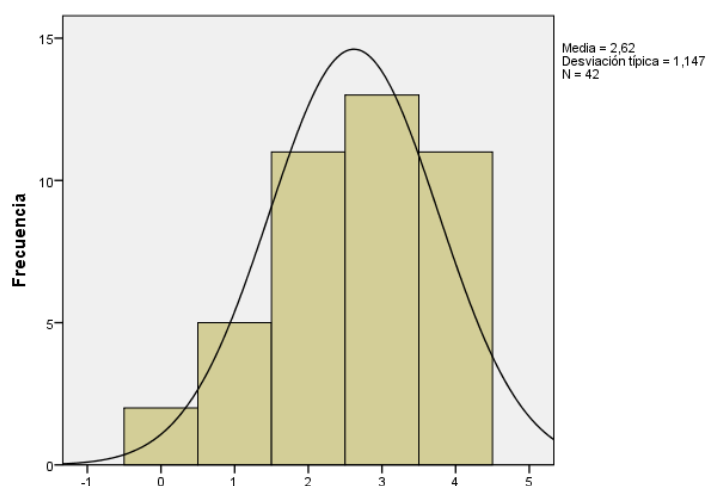


Figura 29. Histograma de frecuencias del indicador 8, competencia 6

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 4,8% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 11,9% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 31% “casi siempre” y el 26,2% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,147.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.62, con mediana y moda equivalentes a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, se aseguran de que la información que recuperan de Internet es válida y confiable.

C7. Organiza la información recuperada de Internet de manera adecuada.

Indicador 9. Cuento con un sistema de clasificación bien estructurado (carpetas y subcarpetas) y estandarizado para organizar los archivos recuperados de Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	7	16,7	16,7
Casi nunca	7	16,7	33,3
A veces	12	28,6	61,9
Casi siempre	9	21,4	83,3
Siempre	7	16,7	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 27. Distribución de frecuencias del indicador 9, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

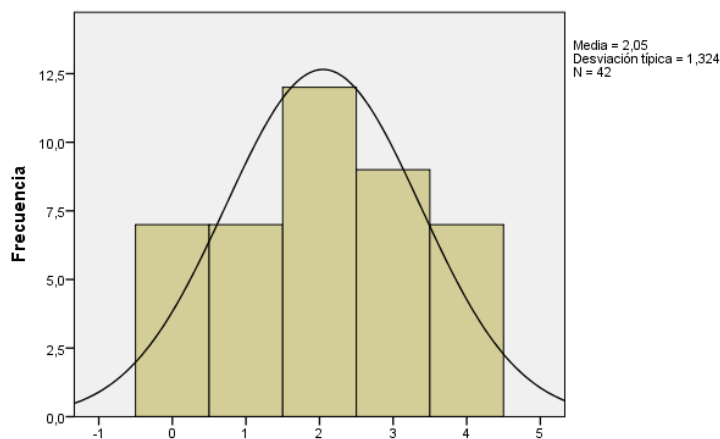


Figura 30. Histograma de frecuencias del indicador 9, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 16,7% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “casi nunca”, el 28,6% “a veces”, el 21,4% “casi siempre” y el 16,7% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,324.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.05, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos cuentan con un sistema de clasificación bien estructurado y estandarizado para organizar los archivos recuperados de Internet.

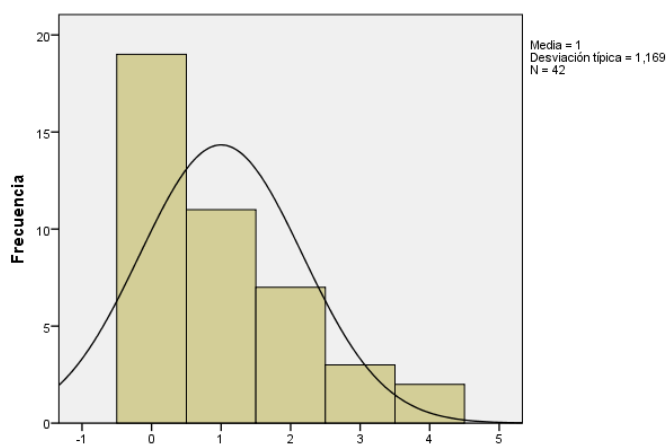
Indicador 10. Utilizo los marcadores sociales (p. ej. Del.icio.us, BlinkList) para almacenar y clasificar las fuentes de información recuperadas de Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	19	45,2	45,2
Casi nunca	11	26,2	71,4
A veces	7	16,7	88,1
Casi siempre	3	7,1	95,2
Siempre	2	4,8	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 28. Distribución de frecuencias del indicador 10, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)



Análisis

Figura 31. Histograma de frecuencias del indicador 10, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

El 45,2% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 26,2% “casi nunca”, el 16,7% “a veces”, el 7,1% “casi siempre” y el 4,8% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,169.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1, mediana 1 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no utilizan los marcadores sociales para almacenar y clasificar las fuentes de información recuperadas de Internet.

Indicador 11. Cuento con un sistema personal para organizar y gestionar la información recuperada de Internet (p. ej. fichas, Endnote).

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	17	40,5	40,5
Casi nunca	9	21,4	61,9
A veces	11	26,2	88,1
Casi siempre	4	9,5	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 29. Distribución de frecuencias del indicador 11, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

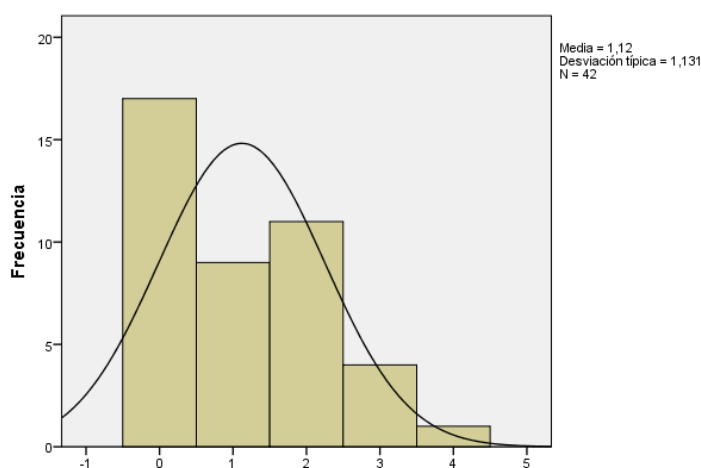


Figura 32. Histograma de frecuencias del indicador 11, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 40,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 21,4% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 9,5% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,131.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.12, mediana 1 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no cuentan con un sistema personal para organizar y gestionar la información recuperada de Internet.

Indicador 12. Utilizo un organizador gráfico (p. ej. Mapa mental) para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos recuperados de Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	26,2	26,2
Casi nunca	12	28,6	54,8
A veces	10	23,8	78,6
Casi siempre	8	19,0	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 30. Distribución de frecuencias del indicador 12, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

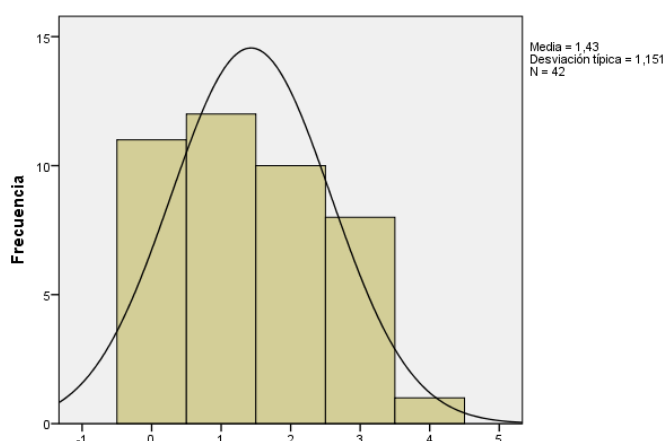


Figura 33. Histograma de frecuencias del indicador 12, competencia 7

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 26,2% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 28,6% “casi nunca”, el 23,8% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platocúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,151.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1,43, con mediana y moda equivalentes a 1; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no utilizan un organizador gráfico para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos recuperados de Internet.

C8. Utiliza y presenta la información de manera eficaz, ética y legal.

Indicador 13. Soy capaz de elegir el medio y formato de comunicación más adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	7	16,7	16,7
Casi nunca	7	16,7	33,3
A veces	11	26,2	59,5
Casi siempre	14	33,3	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 31. Distribución de frecuencias del indicador 13, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

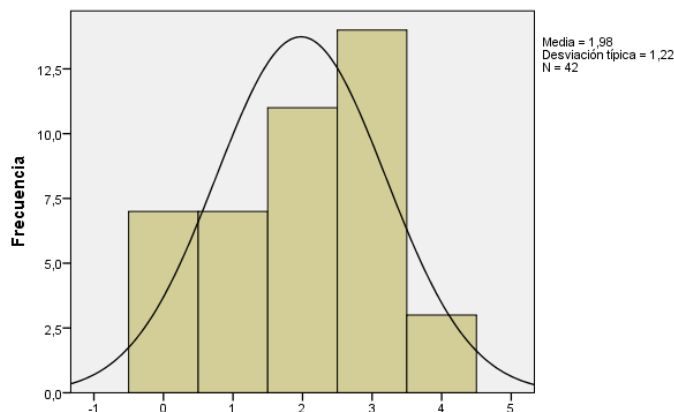


Figura 34. Histograma de frecuencias del indicador 13, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 16,7% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 33,3% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,22.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.98, mediana 2 y moda igual a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, son capaces de elegir el medio y formato de comunicación más adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.

Indicador 14. Adquiero, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	15	35,7	35,7
Casi nunca	4	9,5	45,2
A veces	11	26,2	71,4
Casi siempre	4	9,5	81,0
Siempre	8	19,0	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 32. Distribución de frecuencias del indicador 14, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

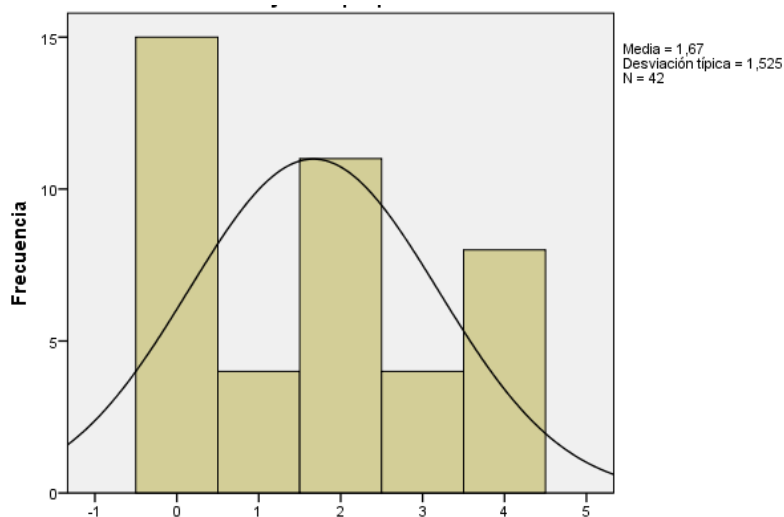


Figura 35. Histograma de frecuencias del indicador 14, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 35,7% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 9,5% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 9,5% “casi siempre” y el 19% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,525.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.67, mediana 2 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no adquieren, publican y distribuyen información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual.

Indicador 15. Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	11,9	11,9
Casi nunca	6	14,3	26,2
A veces	14	33,3	59,5
Casi siempre	9	21,4	81,0
Siempre	8	19,0	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 33. Distribución de frecuencias del indicador 15, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

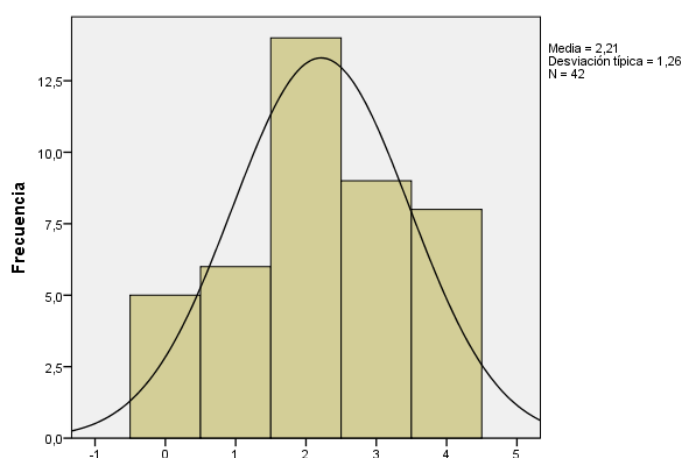


Figura 36. Histograma de frecuencias del indicador 15, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 11,9% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 14,3% “casi nunca”, el 33,3% “a veces”, el 21,4% “casi siempre” y el 19% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,26.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.21, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos se encuentran capacitados para promover entre sus estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital.

Indicador 16. Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	9	21,4	28,6
A veces	14	33,3	61,9
Casi siempre	8	19,0	81,0
Siempre	8	19,0	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 34. Distribución de frecuencias del indicador 16, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

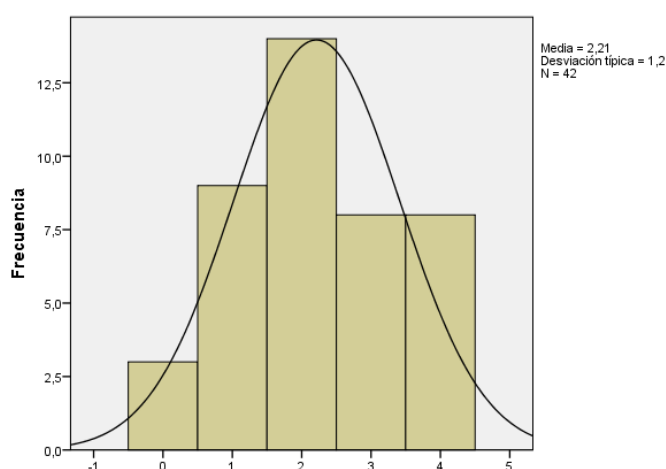


Figura 37. Histograma de frecuencias del indicador 16, competencia 8

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 21,4% “casi nunca”, el 33,3% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 19% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platocúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,2.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.21, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, al menos seleccionan un estilo de referencias y lo utilizan de forma consistente para citar las fuentes utilizadas.

COMPETENCIAS E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

C9. Muestra una actitud crítica y favorable ante la posibilidad de integrar las TIC en su práctica docente.

Indicador 1. Puedo explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	9,5	9,5
Casi nunca	5	11,9	21,4
A veces	14	33,3	54,8
Casi siempre	16	38,1	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 35. Distribución de frecuencias del indicador 1, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

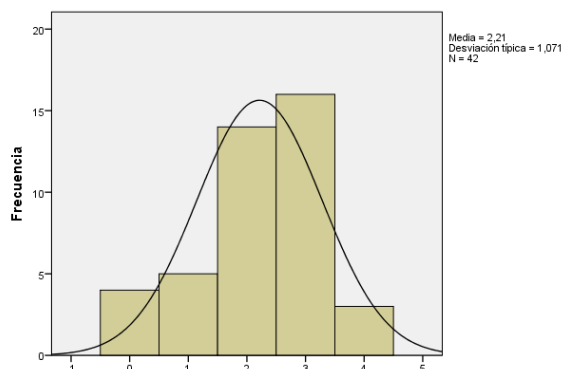


Figura 38. Histograma de frecuencias del indicador 1, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 9,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 11,9% “casi nunca”, el 33,3% “a veces”, el 38,1% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,071.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.21, mediana 2 y moda igual a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, pueden explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Indicador 2. Estoy convencido de que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,4	2,4
A veces	7	16,7	19,0
Casi siempre	16	38,1	57,1
Siempre	18	42,9	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 36. Distribución de frecuencias del indicador 2, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

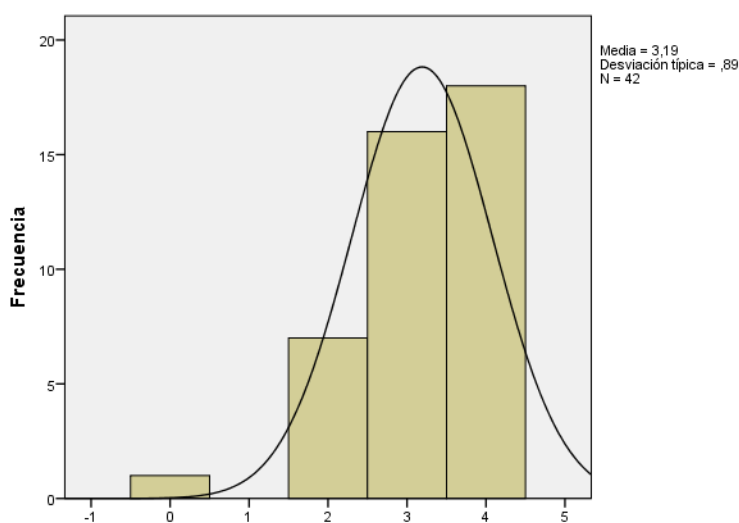


Figura 39. Histograma de frecuencias del indicador 2, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 2,4% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “a veces”, el 38,1% “casi siempre” y el 42,9% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 0,89.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 3.19, mediana 3 y moda igual a 4; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, están convencidos que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Indicador 3. Considero que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias ya existentes entre las personas.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	9,5	9,5
Casi nunca	3	7,1	16,7
A veces	11	26,2	42,9
Casi siempre	10	23,8	66,7
Siempre	14	33,3	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 37. Distribución de frecuencias del indicador 3, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

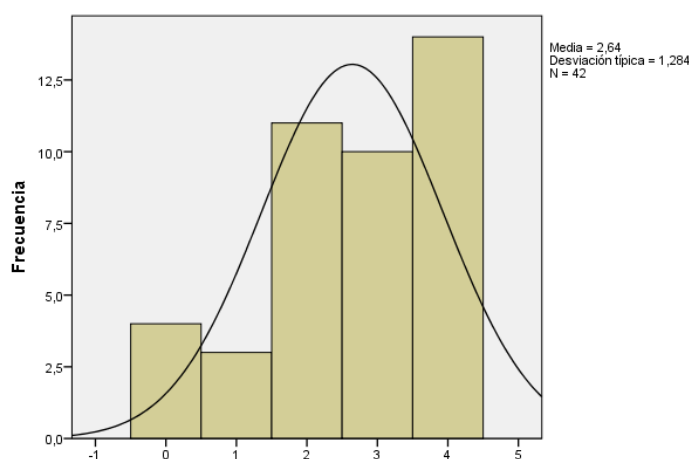


Figura 40. Histograma de frecuencias del indicador 3, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 9,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 7,1% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 23,8% “casi siempre” y el 33,3% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,284.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.64, mediana 3 y moda igual a 4; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, consideran que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias ya existentes entre las personas.

Indicador 4. Estoy convencido de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	3	7,1	7,1
Casi siempre	12	28,6	35,7
Siempre	27	64,3	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 38. Distribución de frecuencias del indicador 4, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

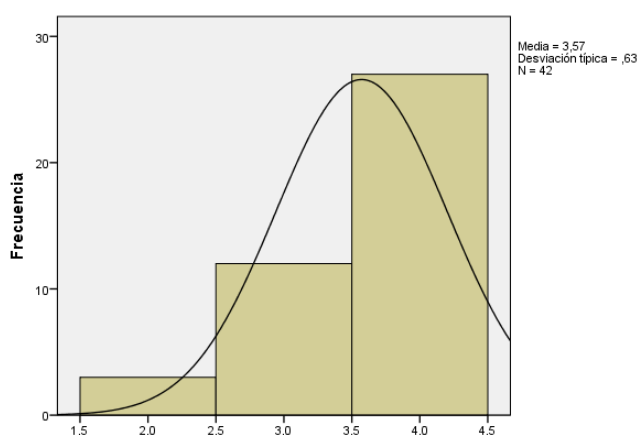


Figura 41. Histograma de frecuencias del indicador 4, competencia 9

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “a veces”, mientras que el 28,6% “casi siempre” y el 64,3% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 0,63.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 3.57, con mediana y moda equivalentes a 4; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, están convencidos de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.

C10. Diseña e implementa estrategias de enseñanza y aprendizaje mediadas por TIC.

Indicador 5. Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	4,8	4,8
Casi nunca	1	2,4	7,1
A veces	17	40,5	47,6
Casi siempre	17	40,5	88,1
Siempre	5	11,9	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 39. Distribución de frecuencias del indicador 5, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

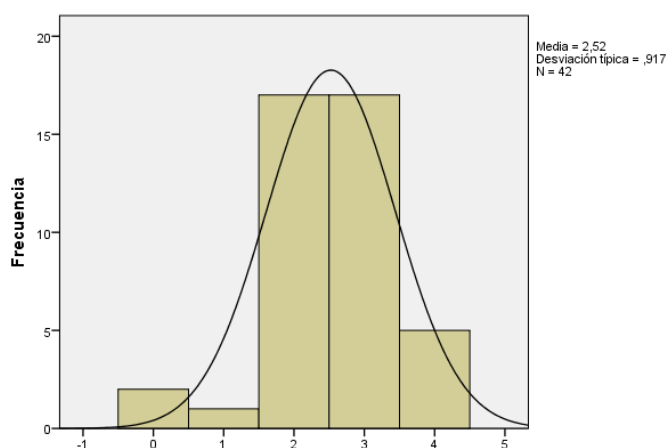


Figura 42. Histograma de frecuencias del indicador 5, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 4,8% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 2,4% “casi nunca”, el 40,5% “a veces”, el 40,5% “casi siempre” y el 11,9% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 0,917.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.52, mediana 3 y moda igual a 2a; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, planean siempre sus unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en su centro de trabajo o en Internet.

Indicador 6. Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,4	2,4
Casi nunca	10	23,8	26,2
A veces	18	42,9	69,0
Casi siempre	11	26,2	95,2
Siempre	2	4,8	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 40. Distribución de frecuencias del indicador 6, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

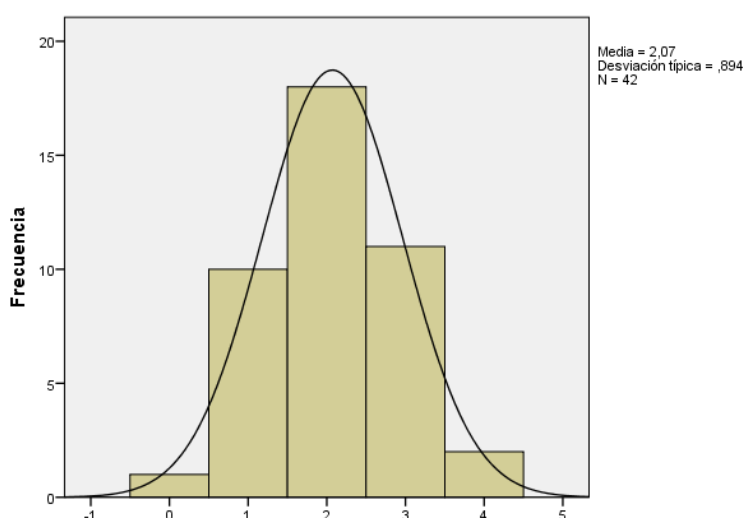


Figura 43. Histograma de frecuencias del indicador 6, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 2,4% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 42,9% “a veces”, el 26,2% “casi siempre” y el 4,8% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 0,894.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.07, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos utilizan las TIC para presentar a sus estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje.

Indicador 7. Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	9,5	9,5
Casi nunca	4	9,5	19,0
A veces	21	50,0	69,0
Casi siempre	11	26,2	95,2
Siempre	2	4,8	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 41. Distribución de frecuencias del indicador 7, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

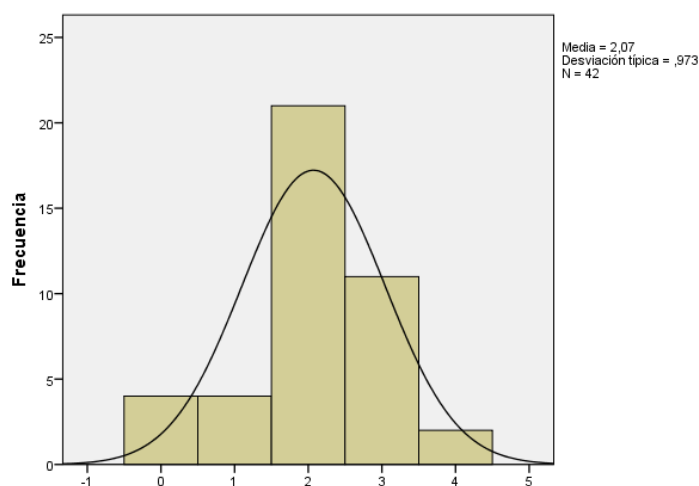


Figura 44. Histograma de frecuencias del indicador 7, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 9,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 9,5% “casi nunca”, el 50% “a veces”, el 26,2% “casi siempre” y el 4,8% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera leptocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 0,973.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.07, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos utilizan las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a sus estudiantes.

Indicador 8. Utilizo las TIC para modelar y facilitar el uso efectivo de la tecnología.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	7	16,7	23,8
A veces	16	38,1	61,9
Casi siempre	13	31,0	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 42. Distribución de frecuencias del indicador 8, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

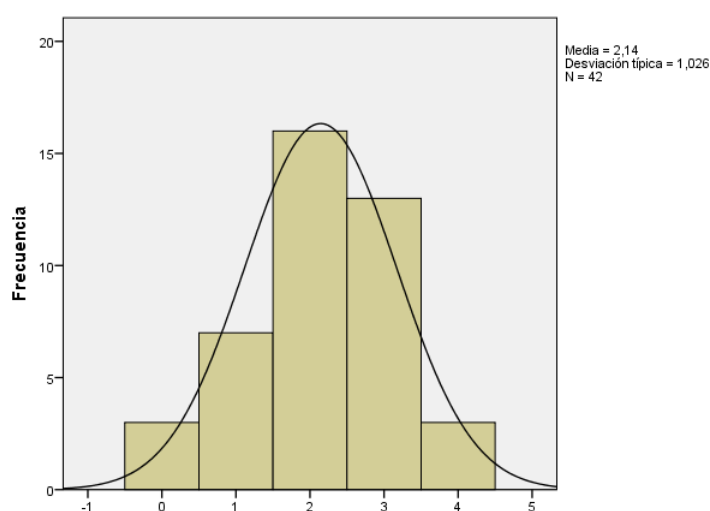


Figura 45. Histograma de frecuencias del indicador 8, competencia 10

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 16,7% “casi nunca”, el 38,1% “a veces”, el 31% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platocúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,026.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.14, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos utilizan las TIC para modelar y facilitar el uso efectivo de la tecnología.

C11. Diseña y evalúa materiales o recursos educativos en soporte digital, para integrarlos en su práctica docente.

Indicador 9. Diseño material didáctico interactivo (p. ej. en JClic) para evaluar los aprendizajes alcanzados por mis estudiantes.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	7	16,7	16,7
Casi nunca	11	26,2	42,9
A veces	11	26,2	69,0
Casi siempre	8	19,0	88,1
Siempre	5	11,9	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 43. Distribución de frecuencias del indicador 9, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

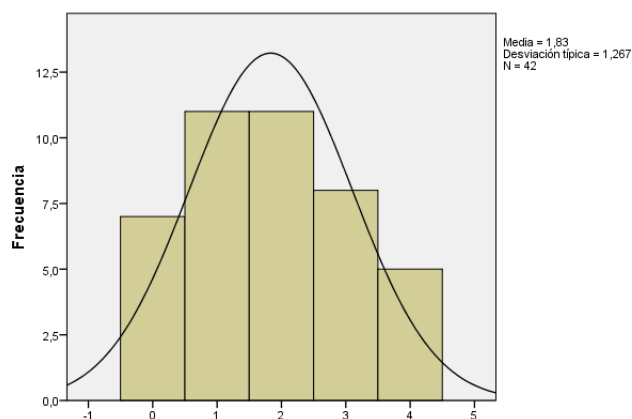


Figura 46. Histograma de frecuencias del indicador 9, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 16,7% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 26,2% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 11,9% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,267.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.83, mediana 2 y moda igual a 1a; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no diseñan material didáctico interactivo para evaluar los aprendizajes alcanzados por sus estudiantes.

Indicador 10. Diseño material didáctico bajo ciertos criterios de estandarización para garantizar su reutilización en distintos contextos educativos.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	11,9	11,9
Casi nunca	10	23,8	35,7
A veces	12	28,6	64,3
Casi siempre	9	21,4	85,7
Siempre	6	14,3	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 44. Distribución de frecuencias del indicador 10, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

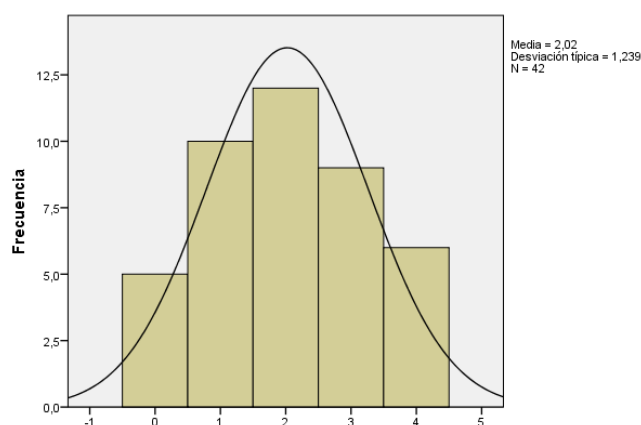


Figura 47. Histograma de frecuencias del indicador 10, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 11,9% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 28,6% “a veces”, el 21,4% “casi siempre” y el 14,3% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,239.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.02, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no diseñan material didáctico bajo ciertos criterios de estandarización para garantizar su reutilización en distintos contextos educativos.

Indicador 11. Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,4	2,4
Casi nunca	3	7,1	9,5
A veces	16	38,1	47,6
Casi siempre	13	31,0	78,6
Siempre	9	21,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 45. Distribución de frecuencias del indicador 11, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

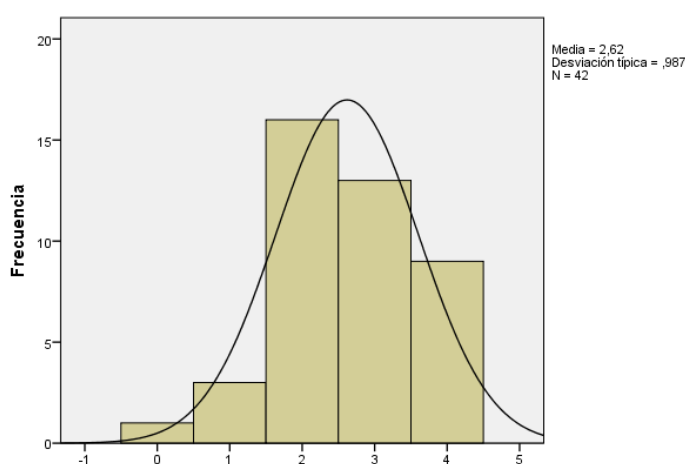


Figura 48. Histograma de frecuencias del indicador 11, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 2,4% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 7,1% “casi nunca”, el 38,1% “a veces”, el 31% “casi siempre” y el 21,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 0,987.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.62, mediana 3 y moda igual a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos buscan en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en su práctica docente, con frecuencia.

Indicador 12. Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	7,1	7,1
Casi nunca	4	9,5	16,7
A veces	15	35,7	52,4
Casi siempre	13	31,0	83,3
Siempre	7	16,7	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 46. Distribución de frecuencias del indicador 12, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

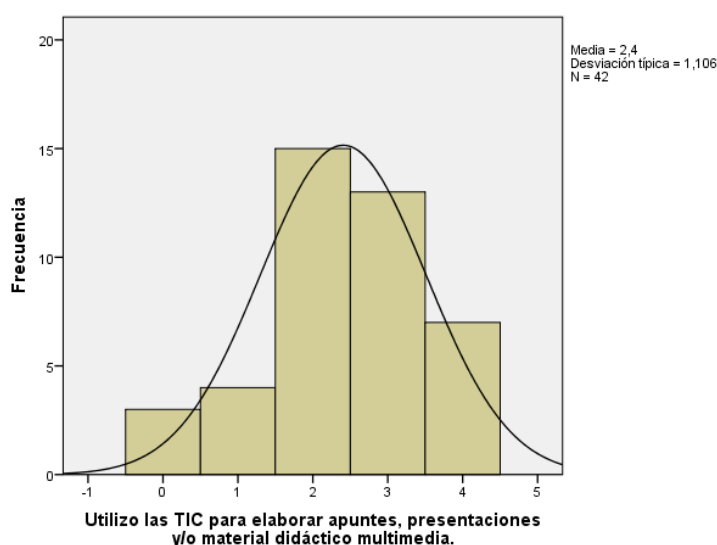


Figura 49. Histograma de frecuencias del indicador 12, competencia 11

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 7,1% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 9,5% “casi nunca”, el 35,7% “a veces”, el 31% “casi siempre” y el 16,7% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,106.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.4, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos utilizan las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.

C12. Emplea las TIC para apoyar las tareas administrativo-docentes.

Indicador 13. Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,4	2,4
Casi nunca	2	4,8	7,1
A veces	14	33,3	40,5
Casi siempre	13	31,0	71,4
Siempre	12	28,6	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 47. Distribución de frecuencias del indicador 13, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

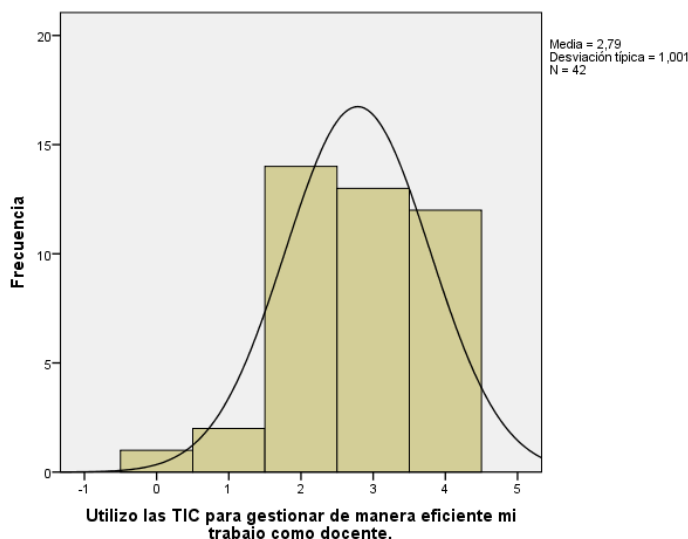


Figura 50. Histograma de frecuencias del indicador 13, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 2,4% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 4,8% “casi nunca”, el 33,3% “a veces”, el 31% “casi siempre” y el 28,6% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,001.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.79, mediana 3 y moda igual a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, al menos utilizan las TIC para gestionar de manera eficiente su trabajo como docente.

Indicador 14. Organizo tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de mis estudiantes.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	26,2	26,2
Casi nunca	11	26,2	52,4
A veces	11	26,2	78,6
Casi siempre	8	19,0	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 48. Distribución de frecuencias del indicador 14, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

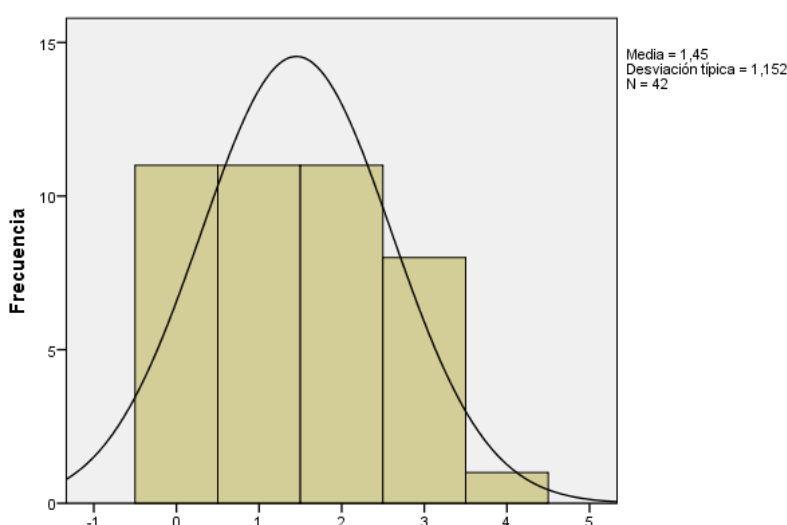


Figura 51. Histograma de frecuencias del indicador 14, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 26,2% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 26,2% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,152.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.45, mediana 1 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no organizan tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de sus estudiantes.

Indicador 15. Mantengo un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para mis estudiantes.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	14	33,3	33,3
Casi nunca	9	21,4	54,8
A veces	10	23,8	78,6
Casi siempre	8	19,0	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 49. Distribución de frecuencias del indicador 15, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

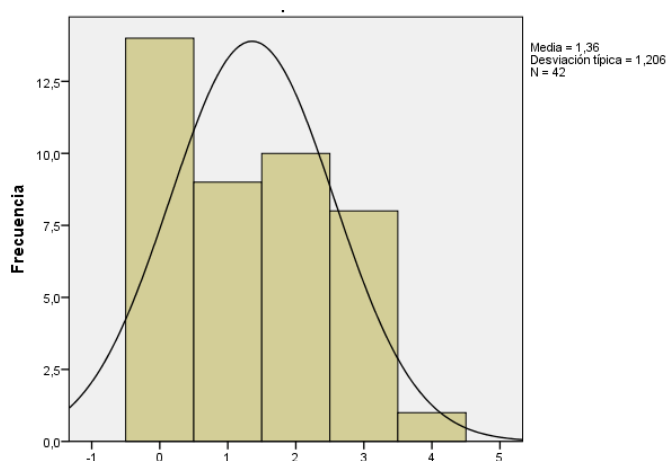


Figura 52. Histograma de frecuencias del indicador 15, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 33,3% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 21,4% “casi nunca”, el 23,8% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,206.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.36, mediana 1 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no mantienen un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para sus estudiantes.

Indicador 16. Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	9,5	9,5
Casi nunca	6	14,3	23,8
A veces	11	26,2	50,0
Casi siempre	13	31,0	81,0
Siempre	8	19,0	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 50. Distribución de frecuencias del indicador 16, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

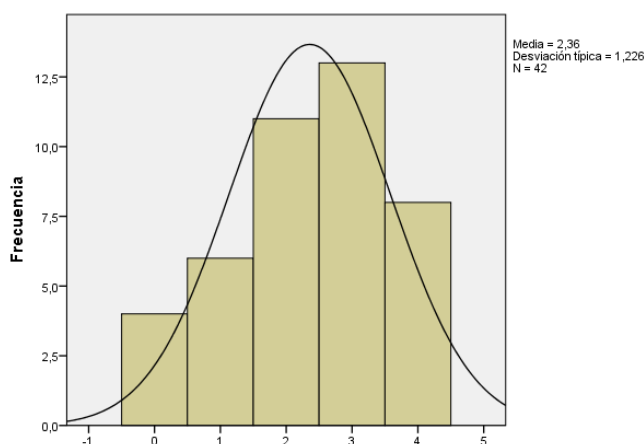


Figura 53. Histograma de frecuencias del indicador 16, competencia 12

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 9,5% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 14,3% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 31% “casi siempre” y el 19% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la izquierda y dispersión con desviación típica igual a 1,226.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 2.36, mediana 2,5 y moda igual a 3; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, utilizan las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de su labor como docente.

C13. Emplea las TIC para intercambiar ideas, información, experiencias o conocimientos con alumnos, colegas o expertos.

Indicador 17. Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	19,0	19,0
Casi nunca	10	23,8	42,9
A veces	11	26,2	69,0
Casi siempre	8	19,0	88,1
Siempre	5	11,9	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 51. Distribución de frecuencias del indicador 17, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

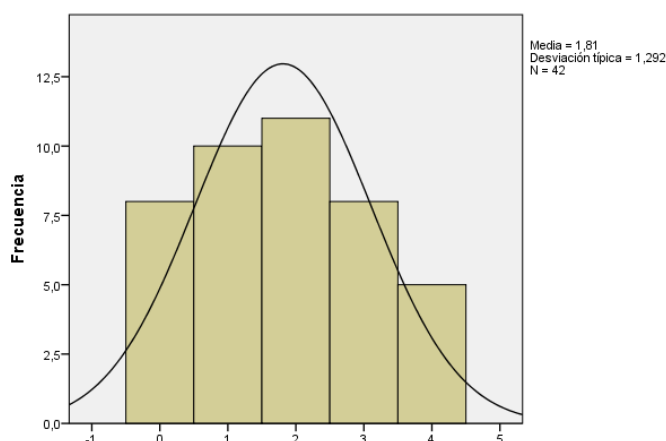


Figura 54. Histograma de frecuencias del indicador 17, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 19% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 23,8% “casi nunca”, el 26,2% “a veces”, el 19% “casi siempre” y el 11,9% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,292.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.81, con mediana y moda equivalentes a 2; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no se consideran competentes para comunicarse con sus estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0.

Indicador 18. Manejo un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (p. ej. Moodle).

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	14	33,3	33,3
Casi nunca	6	14,3	47,6
A veces	13	31,0	78,6
Casi siempre	6	14,3	92,9
Siempre	3	7,1	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 52. Distribución de frecuencias del indicador 18, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

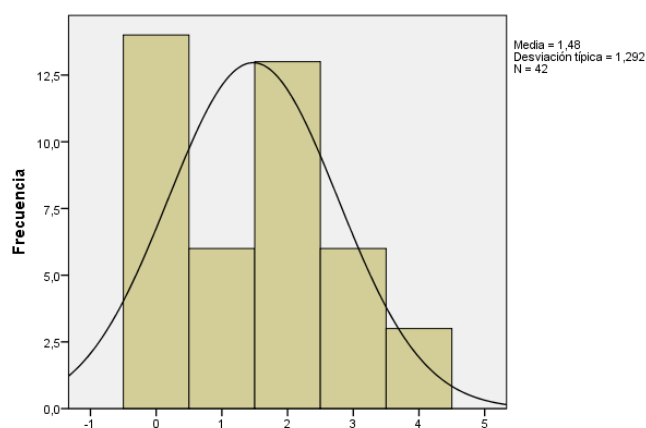


Figura 55. Histograma de frecuencias del indicador 18, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 33,3% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 14,3% “casi nunca”, el 31% “a veces”, el 14,3% “casi siempre” y el 7,1% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,292.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.48, mediana 2 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no manejan un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizaje.

Indicador 19. Participo en discusiones electrónicas siguiendo las normas de cortesía de Internet (p. ej. Netiqueta).

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	14	33,3	33,3
Casi nunca	12	28,6	61,9
A veces	8	19,0	81,0
Casi siempre	6	14,3	95,2
Siempre	2	4,8	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 53. Distribución de frecuencias del indicador 19, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

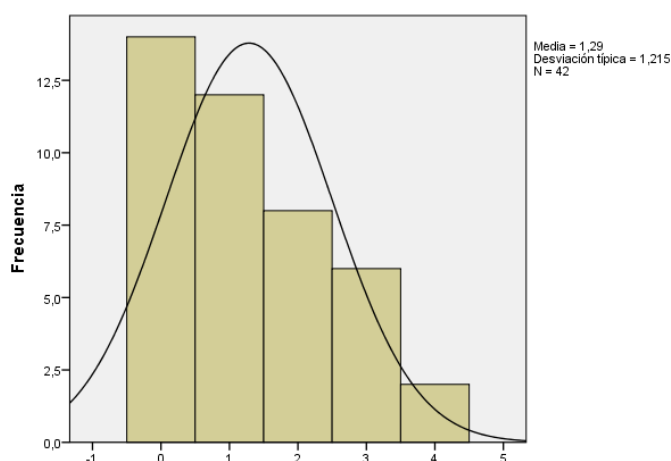


Figura 56. Histograma de frecuencias del indicador 19, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 33,3% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 28,6% “casi nunca”, el 19% “a veces”, el 14,3% “casi siempre” y el 4,8% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,215.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.29, mediana 1 y moda igual a 0; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no participan en discusiones electrónicas siguiendo las normas de cortesía de Internet como por ejemplo Netiqueta.

Indicador 20. Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	26,2	26,2
Casi nunca	15	35,7	61,9
A veces	9	21,4	83,3
Casi siempre	6	14,3	97,6
Siempre	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Tabla 54. Distribución de frecuencias del indicador 20, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

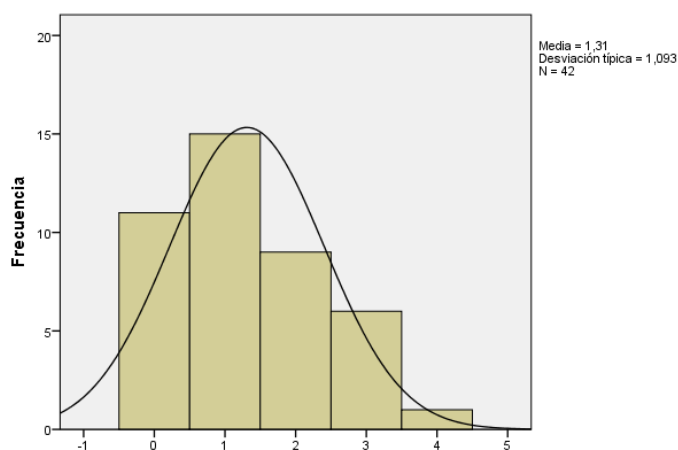


Figura 57. Histograma de frecuencias del indicador 20, competencia 13

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

El 26,2% de los docentes contestan la opción “nunca”, mientras que el 35,7% “casi nunca”, el 21,4% “a veces”, el 14,3% “casi siempre” y el 2,4% “siempre”. Esto da como resultado una serie de datos que se distribuye de manera platicúrtica, con asimetría hacia la derecha y dispersión con desviación típica igual a 1,093.

Interpretación

Los valores de media equivalente a 1.31, con mediana y moda equivalentes a 1; muestran una tendencia, que indica, que los docentes, en su mayoría, no promueven el trabajo colaborativo entre sus estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0.

DIMENSION	CONCLUSIÓN	TEMAS IMPORTANTES PARA TOMAR EN CUENTA DENTRO DEL MODELO
TECNOLÓGICA	Los docentes conocen y utilizan habitualmente las herramientas informáticas básicas, para la realización de tareas elementales, como búsqueda de información, edición de texto elaboración de presentaciones y material didáctico para los alumnos, etc. Sin embargo, aspectos como la instalación de programas, edición de audio y vídeo, sindicación de contenidos y uso de redes sociales docentes vinculadas a las TIC, no son parte de sus competencias docentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión administrativa • Tecnopedagogia
INFORMACIONAL	Los docentes realizan búsquedas de información en Internet, asegurándose que sea actual, relevante, científica y académica, asegurándose que sea válida y confiable; destacando la elección del medio y formato para comunicar los resultados al público en general. Sin embargo, aspectos como la utilización de comandos de búsqueda, filtrado de información, marcadores sociales, son escasos o nulos, que les permita realizar búsquedas de información más efectivas, y que por supuesto no son parte de sus competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión administrativa • Investigación- Descubrimiento • Tecnopedagogia • Motivación
PEDAGÓGICA	Los docentes muestran una actitud crítica y favorable ante la posibilidad de integrar las TIC en su práctica diaria, además que las utilizan para sus tareas administrativas. Sin embargo, su deficiencia se centra en la utilización de las TIC para intercambio de ideas, información, experiencias o conocimientos con alumnos, colegas o expertos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnopedagogia • Investigación- Descubrimiento • Comunicación de aprendizaje • Motivación

Cuadro 5. Conclusión de las dimensiones de las competencias digitales de los docentes del Colegio José de la Cuadra y su relación con el diseño del modelo TIC-TAC-TEP.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

4.1.2 Percepción del directivo institucional sobre el tema: “Formación básica del docente”

La variable “Formación básica del docente” fue investigada con la técnica de la encuesta y el instrumento “guía de preguntas”, con el fin de percibir el pensamiento del directivo institucional sobre dicha variable, fue entrevistada la rectora encargada del Colegio José de la Cuadra y la información recopilada fue:

Indicadores	Respuestas a los Ítems
Carrera docente	<p>¿Cuál cree que es el nivel de formación docente de los profesores del colegio que usted dirige?</p> <ul style="list-style-type: none"> En realidad, la formación docente de los compañeros estamos hablando de un tercer nivel en su mayoría, yo consideraría que es un 80 % de toda la planta docente, en cuanto a la formación académica; incluso están distribuidos en áreas por sus títulos, eso es una fortaleza dentro del establecimiento. <p>¿Qué porcentaje aproximado de docentes estudiaron para la carrera docente?</p> <ul style="list-style-type: none"> Un gran porcentaje estudiaron la carrera docente, solamente tengo una economista, un ingeniero en ciencias de administración y un ingeniero agrónomo, a todos se les ubicó en el área a fin a su especialidad.
Título docente	<p>¿Qué porcentaje de los profesores de la institución tienen título docente?</p> <ul style="list-style-type: none"> El mismo 80% de docentes con título de tercer nivel. <p>¿Qué porcentaje de docentes no tienen título docente? (bachilleres u otros títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> Solamente tengo una tecnóloga de 46 docentes en total
Profesionalización	<p>¿Qué porcentaje de docentes sin título docente están profesionalizándose en la docencia?</p> <ul style="list-style-type: none"> La compañera tecnóloga sé que está siguiendo alguna situación de profesionalización de la docencia, pienso que es motivación porque es parte de que ya está ejerciendo la docencia algún tiempo, pero su título de tecnóloga como que le limita ciertos puntos de desarrollo profesional en pedagogía necesita esas bases de pedagogía.

Cuadro 6. Formación inicial de los docentes del Colegio José de la Cuadra

Fuente: Entrevista realizada al directivo institucional

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

En síntesis, se puede mencionar que los docentes, en un buen porcentaje, se encuentran debidamente formados profesionalmente, además se muestra un bajo porcentaje de docentes que no estudiaron para ejercer la docencia, sin embargo, la experiencia y la motivación han hecho que haya optado por seguir la carrera de pedagogía de manera profesional.

Indicadores	Respuestas a los Ítems
Títulos de tercer nivel	<p>¿Qué porcentaje de docentes tienen título de tercer nivel?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80% de docentes tiene título de tercer nivel
Títulos de Cuarto Nivel	<p>¿Qué porcentaje de docentes tienen el título de cuarto nivel?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estamos hablando de un 20%, un escaso personal.
Capacitación didáctica pedagógica	<p>¿Cuál es la frecuencia de capacitación docente en temas didácticos pedagógicos gestionados por los propios docentes, la institución o el Ministerio de Educación?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una frecuencia muy baja porque el mismo Ministerio no nos permite sino hasta cierto tiempo por lo general antes de vacaciones acceder a algún tipo de capacitación a través de sus mismas líneas que donde podríamos capacitarnos, si ha habido el otro año como dos o tres cursos de interculturalidad, los otros no recuerdo bien pero no fueron muchos y a veces de pronto lo dejamos aparte porque los demás cursos no tienen yo diría la oportunidad de ser certificados y que esa certificación nos sirva para que nosotros podamos acceder a una recategorización, entonces lamentablemente se hace como un cuello de botella que tengamos que seguir precisamente los cursos del Ministerio como para poder hablar de recategorización, entonces los compañeros como que pierden esa importancia de seguirse capacitando porque lo que yo puedo seguir no me sirve, solo tiene que estar autorizado por el Ministerio de modo tal que ahí nos frenamos y no hay ese verdadero interés de seguirnos capacitando, o sea nos vamos formando a través de nuestro propio ejercicio profesional que tenemos que leer que tenemos que innovar que tenemos que ir a la par de lo que ahora se nos pide, pero o sea voy a seguir un curso porque yo sé que donde siga me va a servir? no, lamentable pero es así. <p>¿Generalmente los profesores están en capacitación permanente?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conozco de uno de mis compañeros entre algunos podría decir que siempre están interesados en seguir un curso, están siguiendo también alguno de ellos una maestría entonces si ellos están en permanente preparación, es una motivación personal
Capacitación tecnológica	<p>¿Cuál es la frecuencia de capacitación docente en temas tecnológicos pedagógicos gestionados por los propios docentes, la institución o el Ministerio de Educación?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mire es lamentable pero no hemos tenido ningún curso de estos, lamentable porque ahora mismo que se presenta una nueva versión para nosotros poder manejar el sistema de notas no nos están ofreciendo una verdadera capacitación óptima, fuimos a una capacitación yo diría que teórica antes que práctica en un laboratorio donde nosotros nos enfrentemos mismo a la problemática que va a dar el sistema, el sistema dice tener muchas bondades tener más asequibilidad pero otra cosa es practicarlo, verlo como va manejándose que no nos desaparezcan notas, de que los estudiantes se mantengan en los listados que han tenido como para que nosotros decir que las bondades que la misma tecnología nos presta se van a hacer uso, lamentablemente no tenemos ese punto. <p>¿Cree que sus docentes han recibido capacitación en el manejo tecnológico permanente y adecuada?</p> <ul style="list-style-type: none"> • No, porque lamentablemente para el sistema fiscal no nos permite mantenernos en una capacitación propia del sistema, bueno fuera de que yo sé que somos muchos yo sé que la población es bastante de docentes pero si podríamos canalizar que en realidad se haga una verdadera capacitación tecnológica y permanente porque la tecnología realmente es una ciencia que avanza a pasos agigantados parece que nunca estamos a la par siempre hay algo que está adelante, nuevos cambios nuevos descubrimientos, otro punto de trabajo, entonces si es difícil. <p>¿Cree usted que existe en sus docentes un alto nivel de analfabetismo digital?</p> <ul style="list-style-type: none"> • No, más bien no, por propia necesidad hemos tenido que ir superando barreras ante la tecnología, de pronto no es que manejamos un Excel o no manejamos un PowerPoint propio, diferentes programas, pero lo básico porque

	<p>necesitamos manejarlo lo manejamos. Buscamos la manera de tratar de ayudarnos porque sabemos que en ese momento se necesita, todo está a la par de la tecnología definitivamente.</p>
Modelo de formación	<p>¿Cuál considera que fue el modelo con el que generalmente son formados los docentes? ¿por qué?</p> <ul style="list-style-type: none"> • El modelo pedagógico el constructivista realmente es un modelo muy noble, pero de alguna u otra manera cuando ya nosotros conocemos este nivel y sabemos cómo manejarlo lo hacemos tan propio que no nos actualizamos, entonces en sí el modelo es muy bueno es participativo es propio, cómo quisiéramos llegar a ser tan solo mediadores de la verdadera educación y de que le estudiante comienza a buscar sus propias fronteras en educación, Lamentablemente eso no existe porque ahora el joven se distrae con facilidad, la misma tecnología le brinda esa distracción, entonces y cuando nosotros no tenemos tampoco instrumentos propios para que el estudiante pueda desarrollar este método que es participativo, difícilmente vamos a esperar de que el estudiante diga haber yo me va a capacitar por mí mismo yo soy la que llevo la nueva moción o la nueva idea, en una clase en donde tan solo seamos mediadores A veces nos convertimos en transmisores de conocimiento más no mediadores de conocimiento y el conocimiento ahora es mediático lamentablemente pero aprenden ese momento pasan la evaluación pasan esa prueba y prácticamente del estudiante se olvidó de lo que pasó pero se distraen en las herramientas tecnológicas que le ofrecen. Siempre va a haber una concatenación de métodos y técnicas porque no todas las áreas pueden manejarse con un método, Tal vez de pronto desde una visión propia pero el sistema es holístico, el sistema nos conlleva a traer otras cosas, manejar otras tecnologías y por ende otras técnicas y otros métodos, diferentes áreas. <p>¿Considera usted que los docentes recibieron una formación con recursos tecnológicos adecuados?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los jóvenes, la nueva generación de docentes sí, yo pienso que ellos están a la vanguardia más bien de enseñarnos a los que venimos detrás y la necesidad nos hace que no nos pongamos a la par, pero sí que vayamos de pronto atrás, pero avanzando igual, necesitamos de esta herramienta tecnológica.
Metodología de formación	<p>¿Con qué metodología considera que son formados los docentes?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bueno yo pienso que la misma metodología constructivista, pero yo pienso que hay un método lamentable pero que lo manejamos dentro de nuestro propio ser que es precisamente el repetir, estamos bajo este esquema de costumbre de repetición de dictar de mantener cierto esquema, donde el estudiante recibe lo que yo le doy y se hace un sujeto pasivo prácticamente y de costumbre puede ser muy bueno y todo pero el estudiante no retribuye en la parte de investigación definitivamente caemos nuevamente en la costumbre y el método puede ser bueno pero sí se hace costumbre no se puede sacar provecho de lo que los chicos saben ni de las técnicas ni de las metodologías que nosotros podemos actualizar. <p>¿Qué nivel de interés de los docentes ha percibido usted por la tecnología?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yo creo que sí hay un nivel alto, yo pensaría que un 60 o 70 por ciento, es que en estamos ante la necesidad y la necesidad quiera o no nos hacen que nos interese, yo veo que cada uno trata de mejorar su forma de aprender, se siente en la obligación de, ante la necesidad, ir a la vanguardia de las cosas que van pasando en la tecnología, la gente se interesa por aprender. <p>¿Existen docentes que promuevan la innovación en las clases con el uso de las herramientas tecnológicas dentro de su institución? ¿qué experiencias existen aprobadas por la Subsecretaría de Educación de Quito?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencias pueden haber, sí hay plataformas que realmente se pueden manejar y de igual manera hay ciertos esquemas en algunas herramientas en dónde se hace partícipe el estudiante se hace interactiva una clase a través de estas plataformas o se deja de pronto una tarea o se deja algún tipo de

	<p>pregunta de que ellos aprendan a participar, no solamente la utilicen como un distractor sino más bien como un apoyo a la educación, entonces si ha habido esa situación, cómo le decía antes, hay dos áreas que sí se fortalecen en ese aspecto que es precisamente el área de lengua extranjera y el área de matemáticas que se espera que ellos pues manejen esta situación, sino que si nos limita porque aquí en el colegio no tenemos un buen laboratorio, no tenemos internet para todos, entonces de laboratorio solo funciona desde la parte técnica pero no desde la parte de investigación porque no hay herramientas para la investigación.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 7. Formación permanente de los docentes del Colegio José de la Cuadra

Fuente: Entrevista realizada al directivo institucional

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Análisis

Existe un bajo porcentaje de docentes con títulos de cuarto nivel, sin ampliar su respuesta.

Se detecta las posibles deficiencias del Estado Ecuatoriano en materia de formación docente por cuanto se limita al docente a elegir únicamente opciones avaladas por el Ministerio de Educación, esto concuerda con la motivación que ellos ponen en esas capacitaciones, ya que solamente toman cursos siempre y cuando les pueda servir para procesos de recategorización en un futuro.

Existe un escaso porcentaje de docentes que se encuentre actualmente en procesos de capacitación docente, apenas un docente se ha mostrado interesado de manera personal en mejorar sus conocimientos.

La rectora manifiesta la baja capacitación tecnológica, ya que considera que debe ser más práctica que teórica; esto concuerda con la caracterización de las bondades que ofrece la tecnología, pero considera que, al no estar capacitados, no podrán estar actualizados.

Se percibe de manera contradictoria que, los docentes aparentemente no poseen niveles altos de alfabetismo digital, considero que en este punto la rectora desconoce de todos los aspectos digitales para considerarlo como analfabeto o no, ya que los datos de las competencias digitales en los docentes demuestran todo lo contrario, la rectora piensa que el manejo suficiente de programas es un factor único para indicar que si poseen alfabetismo digital.

Se manifiesta las bondades del modelo y metodología constructivista dentro de las clases, sin embargo, lamenta que no pueda aplicarse de una manera adecuada, para

que el docente pueda cumplir su verdadero papel que sería el de ser un mediador y con el apoyo de la tecnología se puede alcanzar este papel.

Destaca el papel primordial del docente joven, porque considera que ellos si vienen con nuevas bases tecnológicas y que con la socialización de conocimientos puedan alcanzar un nivel considerable de manejo tecnológico.

Se detecta que se asocia la necesidad y la obligación de mostrar un nivel de interés en los docentes, sin embargo, se vuelve a caer en el concepto erróneo de que el manejo tecnológico es el único factor para determinar si soy apto para demostrar habilidades tecnológicas.

Finalmente, la rectora destaca dos experiencias tecnológicas muy válidas en dos áreas específicas, sin embargo, sigue siendo muy bajo el nivel de aplicación tecnológico como medio de apoyo al docente.

4.2 Verificación de hipótesis

4.2.1 Diseño del proceso de validación

Para la verificación de la hipótesis se requiere demostrar la siguiente formulación de la hipótesis.

4.2.2 Formulación de las hipótesis

H= “La implementación de un modelo TIC-TAC-TEP es necesaria para la formación básica de los docentes del Colegio José de la Cuadra”.

4.2.3 Estadístico para la prueba de hipótesis

Para el análisis general de los datos y obtener el puntaje total para demostrar la hipótesis se parte desde un análisis descriptivo de los datos estadísticos totales correspondientes a los 42 docentes que participaron en el cuestionario de competencias digitales en los docentes, y, de acuerdo con Rangel & Peñalosa (2013), para determinar el nivel de competencias digitales en los docentes (alfabetización digital AD) está dado en 3 niveles que son:

NIVEL	RANGO	DESCRIPCIÓN
1	0 a 55 %	AD baja, requiere ampliar y profundizar sus competencias digitales.
2	56 a 74%	AD media, requiere reforzar sus competencias digitales.
3	75 a 100%	AD alta, no requiere de entrenamiento, pero si requiere actualizar permanentemente sus competencias digitales.

Cuadro 8. Escala de clasificación del nivel de alfabetización digital

Fuente: Alfabetización digital en docentes de Educación Superior: construcción y prueba empírica de un Instrumento de evaluación (Rangel & Peñalosa, 2013)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Dada la escala de clasificación descrita en el cuadro 6, se presenta la tabla de frecuencias con los niveles de competencias digitales en los docentes del Colegio José de la Cuadra:

Nivel	Rango (%)	Rango (Puntaje total)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	0 a 55 %	0 – 114,40	25	59,52	59,52
2	56 a 74%	114,41 – 153,92	10	23,81	83,33
3	75 a 100%	153,93 - 208	7	16,67	100
Total			42	100,0	

Tabla 55. Distribución de frecuencias de los puntajes totales de los docentes.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

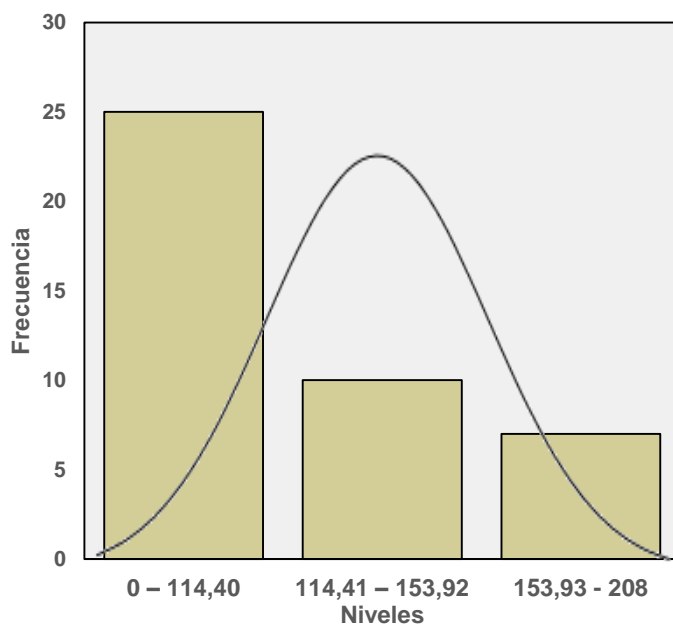


Figura 58. Niveles de alfabetización digital de los docentes.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

N	Válidos	42
	Perdidos	0
Media		107,8333
Mediana		110,5000
Moda		111,00
Desv. típ.		38,75811
Asimetría		,037
Error típ. de asimetría		,365
Curtosis		-,514
Error típ. de curtosis		,717
Percentiles	25	82,5000
	50	110,5000
	75	140,7500

Tabla 56. Datos estadísticos totales.

Fuente: Test de Competencias Digitales en los Docentes (Rangel, 2015)

Elaborado por: Romero, C. (2018)

Cuartil 2: (42/4): 21

Valor cuartil 2 = nivel 1

4.2.4 Decisión

Considerando que el puntaje máximo posible del cuestionario es 208 y que la tendencia es de media igual a 107.83; se puede establecer que las competencias digitales en los docentes están por debajo del cuartil 2, que se considera bajo. Esto lo corrobora la distribución de los datos, asimétrica hacia la derecha, que indica que la mayor parte de docentes responden bajo a las preguntas del test (que se caracteriza por valorar las competencias de menos a más). Por lo tanto, sin existir valores atípicos en la muestra, se demuestra que **“la implementación de un modelo TIC-TAC-TEP es necesaria para la formación básica de los docentes del Colegio José de la Cuadra”**.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La ejecución de la investigación permitió confirmar la necesidad de diseñar un modelo TIC-TAC-TEP, ya que se logró demostrar que las competencias digitales en los docentes se encuentran por debajo del cuartil 2, que se considera bajo, además de la percepción del directivo institucional que considera de manera general el bajo nivel de formación docente en aspectos tecnológicos.

Entre los aspectos teóricos y pedagógicos de otros modelos tecnológicos que destacan se encuentran, la determinación de niveles de desempeño, trabajo colaborativo, organización y administración, alfabetización tecnológica, niveles de integración tecnológica, desarrollo profesional curricular, integración de experiencias y actividades, características de entornos de aprendizaje, entre otros que permitió tener una línea base para el diseño de un modelo; de este análisis se destaca la no inclusión del enfoque TEP en ningún modelo estudiado, por lo que se hace muy importante la incorporación de estos aspectos en una propuesta, ya que con las mismas podremos escalar el conocimiento y a su vez generar sociedades digitales y comunidades de intercambio de conocimiento, enriqueciendo la formación de cada docente en cualquier parte del mundo, permitiendo trascender a un papel mucho más objetivo para el desarrollo de habilidades para el pensamiento crítico, acorde a las realidades socioculturales.

El diagnóstico de las competencias digitales en los docentes y los aspectos que influyen en la formación del docente determinó que existen mayor cantidad de debilidades, entre las que destacan, instalación de programas, uso de redes sociales vinculadas a las TIC, utilización de comandos de búsqueda y filtrado de información, uso de TIC para intercambio de ideas, experiencias, conocimiento con alumnos, colegas o expertos, entre otros. Además, destaca la detección de un

limitado uso de la tecnología en su formación docente de acuerdo con la percepción del directivo institucional.

El modelo de la propuesta por tanto, debe resaltar al menos cinco dimensiones necesarias, con sustento hallado dentro del análisis, interpretación, competencias digitales y percepción del directivo institucional, de acuerdo con esto las dimensiones del modelo deben ser: gestión administrativa, tecnopedagogía, comunicación de aprendizaje, investigación-descubrimiento y motivación, con lo cual se logrará una verdadera integración tecnológica con la pedagogía, haciendo que cada docente se forme a su ritmo de aprendizaje, aprovechando las bondades de la tecnología bajo el contexto educativo actual.

5.2 Recomendaciones

Considerando los resultados obtenidos de la investigación se recomienda:

- Realizar un análisis a futuro de la Agenda Educativa Digital, propuesta elaborada por el Ministerio de Educación y que se encuentra en marcha, ya que se destaca en uno de sus ejes, el tema de formación docente, que, por temas de desfase de tiempo en su presentación y el desarrollo de esta tesis, no fue incluido en este análisis.
- Elaborar un instrumento que permita levantar el nivel de competencias digitales en los docentes, tomando en cuenta el contexto educativo ecuatoriano, ya que, el instrumento aplicado en este estudio corresponde a un contexto mexicano, que, naturalmente tiene otros aspectos a tomar en cuenta, como, por ejemplo, el nivel de equipamiento tecnológico por habitante, entre otros.
- Ampliar el desarrollo del modelo elaborado en sus siguientes etapas, a fin de definir la metodología, plan, programa y proyecto de formación, los instrumentos de evaluación necesarios, entre otros. el cual, para lograr ampliar el modelo y permita formar a los docentes de acuerdo con las competencias digitales actuales y además ampliar la visión instrumental de las tecnologías para convertirse en un enfoque tecno pedagógico orientado a la formación básica del docente con la finalidad de una integración de la tecnología y pedagogía

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos

6.1.1 Institución ejecutora

Diseño de un modelo TIC-TAC-TEP para la formación docente en el cual recoja los aspectos necesarios para que el docente se forme y facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando pedagógicamente la tecnología en el Colegio José de la Cuadra.

6.1.2 Beneficiado

Los docentes del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

Provincia: Pichincha
Cantón: Quito
Parroquia: San Bartolo
Dirección: Antonio Rodríguez y Oe2J

6.2 Antecedentes de la propuesta

Se puede considerar como aspecto relevante del proceso de investigación “Modelo TIC-TAC-TEP”, en el que intervinieron los docentes y autoridades del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito provincia de Pichincha y el autor, el siguiente:

Los docentes reconocen las bondades del Modelo TIC-TAC-TEP en el proceso de formación básica a los docentes de la institución, de las diferentes áreas del conocimiento.

6.3 Justificación

A través de esta propuesta se pretende desarrollar las competencias científicas de investigación y aplicar tecnologías a la cotidianidad desarrollando competencias

educativas que permita al docente tener actualización de conocimientos y expresar actividades educativas, emprendimiento, empoderamiento y productividad; si se aprende a usar adecuadamente las TIC y las TAC para motivar a los estudiantes a potenciar la creatividad e incrementar sus habilidades, así como para aprovechar las sinergias entre profesores y estudiantes, se conforma un contexto en el cual se genera aprendizaje aumentado en los docentes de forma proactiva y autónoma, guiados por una curiosidad investigativa hacia un aprendizaje permanente, en la que se aprende a sacar partido al componente Internet como fuente de información, recursos y metodologías didácticas y permanentes; si aprendemos de manera adecuada la aplicación de diversas actividades con los estudiantes en el aula de clase, lograremos la mayor motivación por parte de los estudiantes de su proceso de aprendizaje y se estimula la creatividad, el entusiasmo, la comunicación y la socialización del tema científico, ya que se requiere la magnificación y visualización hacia otros grados para que, de esta manera se fomente las competencias científicas de cada uno de los grados desde la básica hasta las instituciones superiores, de tal manera que las TIC y las TAC se aplican en las nuevas posibilidades de las tecnologías disponibles en la educación, cuando éstas se dejan de usarse como un elemento meramente instrumental cuyo objetivo es el modelo educativo actual, pues permite responder las necesidades formativas de los ciudadanos.

Las TEP, tecnologías de empoderamiento y la participación cobra sentido en la web 2.0 donde los usuarios pueden interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios con una comunidad virtual a diferentes sitios web estáticos donde los usuarios se limitan a la observación pasiva de contenidos que se han creado para ello propios que sean aplican en la web 1.0 todo se resume en una frase: “Aprender más, aprender siempre, aprender para toda la vida”.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Diseñar un modelo TIC-TAC-TEP orientado a la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar los aspectos técnicos y pedagógicos de los modelos TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.
- Establecer las competencias digitales y los factores que influyen en la formación básica del docente del Unidad Educativa José de la Cuadra de la ciudad de Quito.
- Socializar el modelo TIC-TAC-TEP al docente que le permita formar al docente en cualquier tema.

6.5 Análisis de factibilidad

Factibilidad tecnológica

Es factible, porque el Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito dispone de las herramientas tecnológicas necesarias (proyecto, computadoras y acceso web), y adicionalmente los docentes pueden hacer uso de los diferentes dispositivos dentro o fuera de la institución para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje y mejorar la calidad educativa.

Factibilidad ambiental

La presente propuesta beneficia al medio ambiente ya que disminuye el consumo de recursos físicos como por ejemplo el papel y el impacto ecológico que conlleva a su producción, ya que la propuesta al ser netamente tecnológica utiliza recursos digitales disponibles en el internet para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, causando un impacto ambiental mínimo, lo cual favorece la preservación de la naturaleza.

Factibilidad Legal

Esta propuesta se ampara legalmente en los siguientes artículos de la Constitución de la República del Ecuador, según la Asamblea Nacional Constituyente (2008):

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

El Estado ecuatoriano, mediante los Artículos 16 y 347 de la Constitución de la República respaldan el uso de las tecnologías bajo un enfoque educativo, para lograr cambios sociales y productivos.

Artículo 343.- El Sistema Nacional de Educación tendrá como finalidad desarrollar capacidades potenciales individuales y colectivas de la población y le posibilitan el aprendizaje y la generación y utilización de conocimientos técnicos saberes y artes culturales en el sistema dentro tendrá como centro el eje que aprenda y funcione de manera reflexible y dinámica influyente y eficaz y eficiente del Sistema Nacional de Educación tendrá la visión y todo intercultural acorde a la diversidad geográfica cultural y lingüística del país en el respeto y de los derechos de comunicación y nacionalidades.

Artículo 349.- El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico [...].

El Estado ecuatoriano, mediante los Artículos 343 y 349 de la Constitución de la República destaca la importancia de la formación del docente como un derecho fundamental de mejoramiento personal y profesional.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), Art. 2, 3, 6, 10, 11 y 112, según la Asamblea Nacional (2011):

Art. 2.- Principios. - La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

h. Interaprendizaje y multiaprendizaje. - Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo;

El Estado ecuatoriano busca promover habilidades de la población educativa a través de diferentes métodos integrales con el fin de desarrollar habilidades, entre ellas el campo tecnológico.

u. Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos. - Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la

producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica;

En este apartado de la LOEI, los ecuatorianos somos entes libres de creación y aplicación de nuevo conocimiento en beneficio y al servicio de la población.

Art. 3.- Fines de la educación. - Son fines de la educación:

j. La incorporación de la comunidad educativa a la sociedad del conocimiento en condiciones óptimas y la transformación del Ecuador en referente de educación liberadora de los pueblos;

En este apartado de la LOEI se establece la necesidad de mejorar la calidad de vida de la población, haciendo que la comunidad educativa participe en una sociedad de conocimiento y la ponga en práctica.

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.

El Estado tiene las siguientes obligaciones adicionales:

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;

Mediante este artículo de la LOEI, el Estado ecuatoriano garantiza a su población el derecho a la educación y su participación en la alfabetización digital, consecuentemente en el uso de tecnología en la educación.

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;

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

k. Procurar una formación académica continua y permanente a lo largo de su vida, aprovechando las oportunidades de desarrollo profesional existentes;

Los docentes ecuatorianos se encuentran respaldados mediante el Art. 10 y 11 de la LOEI en cuanto al acceso gratuito a capacitaciones y actualización impartidas por las mismas entidades gubernamentales, así como la obligación y compromiso de su formación profesional continua.

Art. 112.- Del desarrollo profesional. - El desarrollo profesional es un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación. Promueve la formación continua del docente a través de los incentivos académicos como: entrega de becas para estudios de postgrados, acceso a la profesionalización docente en la Universidad de la Educación, bonificación económica para los mejores puntuados en el proceso de evaluación realizado por el Instituto de Evaluación, entre otros que determine la Autoridad Educativa Nacional.

Para la continua actualización de los docentes, el Estado ecuatoriano promueve e incentiva a sus profesores mediante becas de estudio e incluso bonificaciones económicas, exigiendo a los docentes mantenerse capacitados sin existir obstáculos que lo impida.

6.6 Fundamentación

El modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente, sienta sus bases en los tres enfoques tecnológicos y necesarios para integrar la tecnología con las prácticas docentes, estas son:

TIC (Tecnología de información y comunicación)

Sin duda alguna de las formas de aprender con las TIC, han trascendido en el acto de la enseñanza, se pasó de la tiza, la lengua y el tablero a la mediación pedagógica y tecnológica. Por tanto, los roles que tienen los docentes, autoridades, estudiantes y la comunidad educativa en general cambiaron; El docente ahora es un tutor, guía y mediador académico, es decir un generador de inquietudes con sentido técnico pedagógico, de forma que discuta, cuestione el desempeño de cómo se debe enseñar con los recursos tecnológicos y luego utilizar para el desarrollo de un aprendizaje realmente significativo y permanente a partir de situaciones reales y vivenciales (Berrocal, Martelo, Berrio, Suarez, & Guzmán, 2015).

Por tanto, el estudiante toma una actitud inversa, el estudiante indaga por lo que le gusta y estas respuestas las encuentra cuando está conectado en la red, los estudiantes son cada vez más habitantes digitales. De esta manera se genera un nuevo modelo en las Unidades Educativas que responde a las necesidades educativas poniendo en escena las tecnologías para el aprendizaje y conocimiento (Berrocal et al., 2015).

TAC (Tecnología de Aprendizaje y Conocimiento)

Las Tac (tecnologías de aprendizaje y conocimiento) exponen y explican las nuevas posibilidades que las tecnologías abren a la educación, cuando éstas se dejan de usar como un elemento meramente instrumental y cuando su objeto es hacer más eficiente el modelo educativo actual para responder a las necesidades de la comunidad educativa (Prioretti, 2016).

TEP (Tecnología de empoderamiento y la participación)

TEP (tecnologías para el empoderamiento y la participación) cobran sentido en la web 2.0, donde los usuarios pueden interactuar y colaborar entre sí como ser creadores de contenidos generados en sentido horizontal y colaborativo en una comunidad educativa presencial como virtual (Quiroga & Eines, 2015).

Sí aplicamos correcta y adecuadamente las TIC y las TAC para motivar a los estudiantes, potenciaremos la creatividad e incrementaremos sus habilidades y destrezas, así como para aprovechar las concordancias entre docentes y estudiantes, con lo cual lograremos conformar un aprendizaje aumentado. En este aprendizaje, los estudiantes de forma proactiva, autónoma, tienen un aprendizaje continuo, permanente con los recursos pedagógicos, didácticos y metodológicos que permitan estímulos permanentes motivadores en el proceso de aprendizaje.

6.7 Metodología, modelo operativo

6.7.1 Modelo TIC-TAC-TEP

Las estrategias de pedagogía, tecnología, comunicación, gestión y motivación se han utilizado de manera diferente y por separado, sin tomar en consideración que todas, tienen el mismo propósito y meta, esto es, brindar una educación de calidad, de conformidad con las exigencias que implica el pasar de la sociedad de la información a la del conocimiento o del saber.

En la actualidad, la educación exige una evolución pedagógica y tecnológica, por tanto, demanda una unificación tecno pedagógica motivadora y gestionable con el fin de integrar las herramientas, los saberes, las emociones y los procesos pedagógicos indispensables en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las TIC son un mediador en el proceso educativo, en la gestión educativa, en los modelos curriculares, en la evaluación y en la investigación que juega un rol fundamental en el desarrollo del conocimiento.

Las TAC, en cambio, según Lozano (2011) se encaminan hacia la exploración de estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento, por ende, contribuyen al conocimiento y a la transformación de la información personal, grupal o social, fomentando la participación de las emociones, pensamientos, actitudes, valores y culturas de la sociedad en general.

Las TEP, por su parte, permiten el desarrollo de habilidades y responsabilidades digitales, redesarrollando, reevaluando y reelaborando, con el propósito de mejorar la gestión del conocimiento y el aprendizaje entre los docentes, mediante el intercambio de conocimientos. Además, contribuyen eficazmente en la transformación de la información personal, grupal o social; fomentan la participación de las emociones, pensamientos, actitudes, valores y culturas de la sociedad en general.

Las TIC-TAC-TEP en el Ecuador permiten ampliar la visión de la tecno pedagogía desde las mediaciones pedagógicas, tecnológicas, investigativas y motivadoras, para desarrollar habilidades tecnológicas, acordes con las realidades socio culturales a nivel nacional que favorezcan a las instituciones educativas.

El Modelo TIC-TAC-TEP que se diseña en esta propuesta, recoge las fortalezas y debilidades en las competencias digitales en los docentes, a su vez recoge la percepción del directivo institucional sobre la formación del docente sobre el uso o no de la tecnología en sus labores diarias.

Dicho modelo pretende potencializar las características de desarrollo humano, principalmente en lo social y colaborativo, logrando que el conocimiento que se adquiere o se desarrolla, se lo comparta de manera participativa, esto se lo logra integrando cinco dimensiones del modelo propuesto que son: gestión administrativa, tecnopedagogía, comunicación de aprendizaje, investigación-descubrimiento y la motivación:

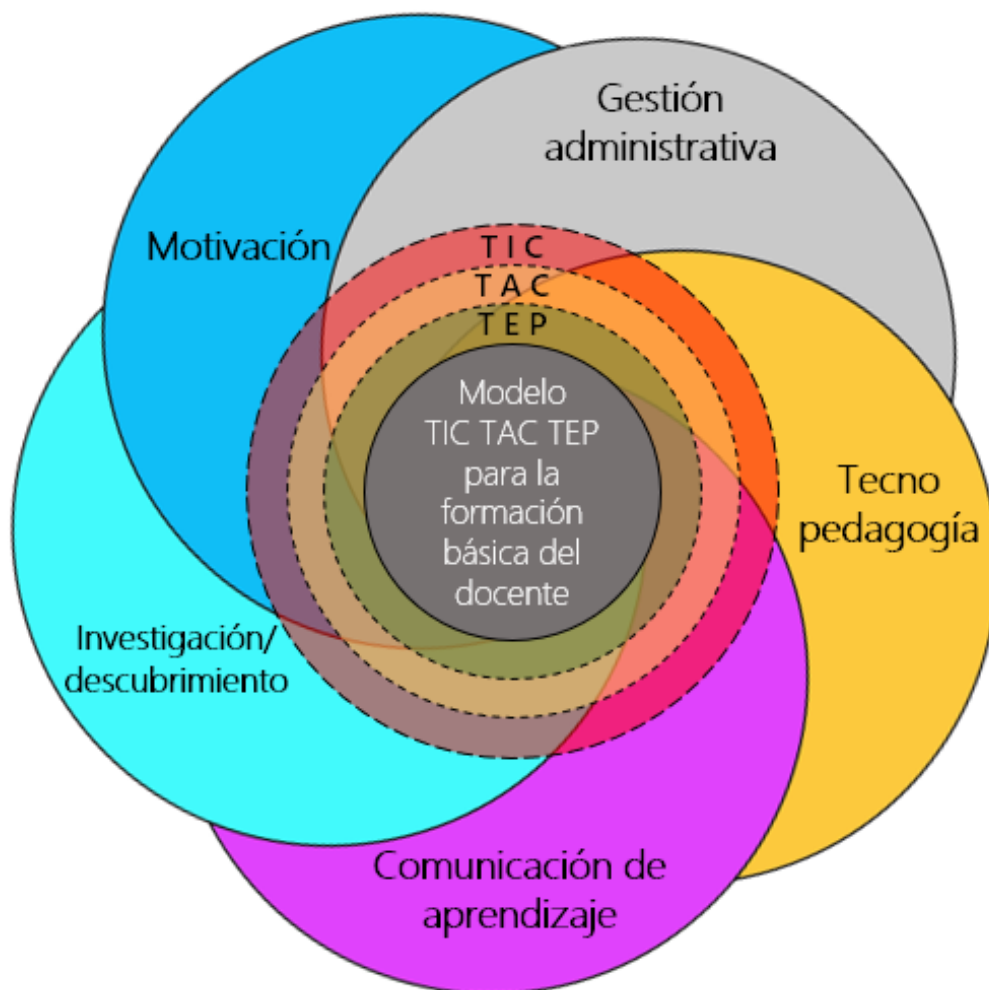


Figura 59. Modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.
Creado y elaborado por: Romero, C. (2018)

Este modelo funciona siempre y cuando los docentes aprendan y manipulen la tecnología y los procesos pedagógicos, si no los utilizan porque consideran que el currículo no es flexible, entonces se podría inferir que tienen una mentalidad cerrada, que transmiten a los estudiantes la información que aprendieron en forma conductista, que por falta de tiempo o desinterés no aplican modelos pedagógicos innovadores o simplemente que no quieren conseguir que sus clases sean de excelencia, ya que tiene miedo de enfrentarse a lo desconocido o prefieren seguir esquemas establecidos.

En el ajuste curricular del 2016, el Ministerio de Educación plantea que el currículo institucional y de aula es flexible, por tanto, este modelo se encuentra acorde con las necesidades de la institución y de los docentes.

6.7.2 Descripción e importancia de las dimensiones del modelo TIC-TAC-TEP

Gestión administrativa

Los Estándares de Calidad Educativa, tanto en Gestión Escolar, en Desempeño Profesional Directivo y en Desempeño Profesional Docente, contenidos en el Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2017-00091-A. Reformas a los Estándares Educativos expedido con Acuerdo Ministerial Nro. 0482-12, en la Dimensión de Gestión Administrativa, se indica el vínculo entre las autoridades y los docentes, puntualmente en el componente “Desarrollo profesional” en el cual se menciona la ejecución y monitoreo de actividades de capacitación profesional, apoyo y acompañamiento pedagógico en vía de mejorar la práctica docente, por lo que las autoridades de las instituciones educativas cumplen un papel principal en la gestión o realizar autogestión de recursos educativos en hardware o software dependiendo lo que disponga la institución, apoyar las gestiones docentes o administrativas con el objetivo de lograr el mejoramiento educativo en la enseñanza aprendizaje o buscar capacitaciones que beneficien a los docentes, alineadas a los objetivos institucionales, misión y visión del establecimiento educativo.

Generalmente se debe establecer objetivos medibles y fiables como:

1. Metas claras para autoridades, cuerpo docente y administrativo teniendo una visión amplia de los aprendizajes y acciones que pretende alcanzar con los estudiantes.
2. Visualizar el contexto de la comunidad educativa y analizar estrategias a implementar, considerando las interacciones sociales, culturas, económicas para lograr un aprendizaje de calidad.
3. Autorregulación institucional, controlar y administrar los limitados recursos en función de las metas de aprendizaje o realizando autogestión apoyándose de autoridades externas a la comunidad educativa.
4. Estar en constante cambio o adaptarse de forma planificada que no afecte a las metas de aprendizaje a corto, mediano o largo plazo.
5. Establecer planes estratégicos o alianzas sustentada en la experiencia de las instituciones educativas conociendo el contorno y la formulación de metas que

se desee alcanzar mediante el dialogo de padres de familia, autoridades de la ciudad o parroquia o instituciones privadas o públicas que beneficien las prácticas educativas y estudiantes.

6. Rendición de cuentas en función de las instituciones sus metas y sus logros alcanzados de aprendizaje y recursos educativos didácticos adquiridos o utilizaos destinados a mejorar la enseñanza aprendizaje en los estudiantes.

El apoyo de las autoridades-docentes, por lo tanto, debe valerse en capacitaciones, recursos, tanto didácticos como tecnológicos, y esto visto como equipo de trabajo, las instituciones educativas no solo dependen de la gestión de autoridades, también docentes, estudiantes y padres de familia con el objetivo de estar en constante búsqueda de la calidad educativa.

No se puede trabajar si las instituciones tienen fricciones o intereses diferentes o hablar en diferente idioma estancando el avance y mejoramiento educativo, por tanto, deben trabajar en beneficio de la institución y estudiantes, ya que un objetivo logrado entre todas las personas involucradas, se benefician todos.

La gestión administrativa debe ser presencial, semipresencial, a distancia, y/o virtual, disponer de recursos que favorecen en todo sentido a la calidad académica de los docentes.

Por lo tanto, la gestión administrativa trata del papel que cumple todos los actores de la comunidad educativa a fin de gestionar los recursos tecnológicos con el objetivo de formar y alcanzar en los docentes las herramientas adecuadas para la búsqueda del mejoramiento educativo, con lo cual se pretende que al menos en esa dimensión se defina metas claras de aprendizaje, analizar el entorno social educativo, regularizar los recursos entre otros.

Esta dimensión se desarrollará bajo un enfoque estrictamente técnico y los recursos tecnológicos necesarios que se deben emplear son todos los que tengan que ver directamente con hardware (computadores, celulares, tabletas, etc.) y software (libre como propietario) de aplicación TAC y TEP.

Tecnopedagogía

Desde el modelo pedagógico, la perspectiva constructivista propone que la capacidad de las TIC para transformar y mejorar las prácticas pedagógicas están estrechamente relacionadas, los docentes y los estudiantes exigen un enfoque teórico práctico, donde el estudiante aprende mediante el contenido que es objeto de enseñanza aprendizaje, siendo el docente el que ayuda y orienta al estudiante, según las teorías psicológicas que proponen Vygotski, Harasim, la adopción del enfoque constructivista sobre el uso de las TIC en el desarrollo del aprendizaje que potencializan el conocimiento mediante una serie de herramientas tecnológicas, siempre y cuando el docente integre las tecnologías y no las adapte a la educación tradicional, sino que busque potencializar dichos recursos en el desarrollo cognitivo del estudiante (Coll, Onrubia, & Mauri, 2007).

En 2008 el impacto de las tecnologías en la educación formal e informal, básica y superior a partir de una serie de estudios sobre la implementación de estas tecnologías (ordenadores, dispositivos móviles, portátiles y redes) y sus efectos sobre la enseñanza aprendizaje, en el docente, estudiantes y autoridades educativas siguen teniendo ciertos enigmas que siguen apareciendo, sin embargo, en aquellos años la educación tradicionalista estaba en cambio y las tecnologías en auge, los países latinoamericanos no estaban preparados para estos cambios; actualmente algunos países aún no se encuentran adaptados a la tecnología, simplemente convierten la educación tradicionalista, limitando el potencial transformador e innovador que atribuye a la realidad de cada país (Coll & Monereo, 2008).

Muchos contextos de uso educativo formal e informal, persiguen una finalidad con los docentes, la incorporación de las TIC y los usos afectivos o ajenos de las tecnologías entre docente-estudiantes son situaciones de mayor impacto en las prácticas educativas para transformar la enseñanza y mejorar la calidad educativa, para ello los docentes deben pasar una serie de procesos pedagógicos y tecnológicos.

Dentro de la pedagogía se encuentran las técnicas y métodos de enseñanza destinados a plasmar las pautas de las teorías pedagógicas mediante el uso de todos los elementos necesarios de aprendizaje para el desarrollo de las principales

funciones mentales del estudiante para adquirir cualquier conocimiento de acuerdo con la información que percibe de su entorno o asignatura.

Por lo tanto, la tecnopedagogía trata como eje de función esencial dentro del modelo TIC-TAC-TEP que permite la construcción del conocimiento no solo por medio de búsqueda de información, sino para desarrollar el aprendizaje colaborativo, colectivo y constructivo, adoptando las formas de aprendizaje y enseñanza, aprovechando las habilidades de los estudiantes nativos digitales en el manejo de las TIC y de todas las herramientas informáticas, con lo que se pretende la construcción de comunidades digitales y la publicación de artículos de interés público.

Esta dimensión se desarrollará bajo un enfoque teórico-práctico y pedagógico y los recursos tecnológicos que pueden ser empleados son las redes sociales (Grupos y páginas de Facebook), Plataformas LMS (Moodle, Edmodo, Kornukopia), foros de discusión, blogs, webcast, podcast, simuladores, entre otros.

Comunicación de Aprendizaje

El autor Kaplún (2002), destaca los principios de una buena y adecuada comunicación, en donde se propone una comunicación social, democrática y eficaz, donde el emisor se identifique enteramente con el mensaje, entre las características más relevantes destacan la dimensión ideológica de la empatía, el carácter no unívoco de la cultura popular, o el tender puentes entre lo educativo y lo comunicativo; por lo que el autor afirma que la comunicación educativa es un componente pedagógico y no como un simple recurso.

El conocimiento es un producto social con lo cual la comunicación educativa ha de ser fluida y cercana si quiere lograr sus objetivos de comprender y transformar de algún modo la realidad.

La comunicación a través de medios electrónicos, digitales y medios web constituyen una mediación telemática con fines educativos asociados a la didáctica de las TIC para la enseñanza de cualquier asignatura, el aprendizaje usando herramientas TIC en el proceso de enseñanza debe ser una comunicación clara, los objetivos, contenidos, plan de clases y durante la clase de una temática para

comprender, alcanzar, transmitir y procesar un aprendizaje comunicativo sincrónico o asincrónico, el descubrimiento por investigación digital-práctica y no solo pasiva o de observación, sino que el docente y estudiante estén involucrados durante el proceso de aprendizaje (Marcelo & Perera, 2007).

El docente mira confuso el cómo las nuevas tecnologías (TIC) ponen en cuestión sus viejos métodos de investigar, de pensar, enseñar, aprender, conocer e interactuar, no terminan de comprender los beneficios de los contenidos educativos que pueden beneficiar a los estudiantes, y que los contenidos académicos pueden tener motivación docente, de entorno, cultural, social y económica utilizando las tecnologías como medio de comunicación y de enseñanza (Marcelo & Perera, 2007).

La comunicación educativa debe tener una comunicación en los contenidos educativos, en las innovaciones pedagógicas o adecuaciones curriculares, formando a los docentes, creando contenidos, participando la comunidad educativa (padres de familia docentes autoridades y estudiantes), gestión escolar (docentes, autoridades o estudiantes).

La comunicación y el aprendizaje es bidireccional, la información debe ser transmitida en forma clara hablando con las personas involucradas a través de cualquier medio. Adquiriendo habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como el resultado de lo enseñado o aprendido durante la experiencia, observación o construcción durante su proceso de enseñanza, siendo el docente un intermediario guía de dicho conocimiento.

Los docentes deben conocer que los contenidos digitales han permitido el desarrollo de recursos tecnológicos con los cuales se logra implementar nuevas estrategias educacionales tales como: textos, mapas mentales, mapas conceptuales, juegos serios, videos, diagramas, simuladores, aplicaciones móviles, software educativos, sitios web, entre otros contenidos que ofrecen la posibilidad de aprender nuevos conocimientos significativos permanentes en temas específicos; que generan motivación por el estudio y el aprendizaje usando la comunicación de aprendizaje a través de varios medios para la enseñanza aprendizaje; de tal manera, las TIC y

TAC permiten aplicar las nuevas posibilidades tecnológicas dirigidas a la educación cuyo objeto es hacer más efectivo el modelo educativo actual y por último el TEP, donde los usuarios interactúan y colaboran entre sí como creador de contenido generado propios del sitio web (Berrocal et al., 2015).

La comunicación de aprendizaje puede darse entre autoridades institucionales, autoridades - docentes, autoridades - padres de familia, autoridades - estudiantes, docentes - estudiantes, docentes - padres de familia, con el objetivo de llegar a un diálogo de calidad educativa y lograr el mejoramiento pedagógico, tanto en metodologías, recursos didácticos y tecnológicos.

Por lo tanto, la comunicación de aprendizaje es la mediación telemática con fines educativos y en la cual se definen los objetivos de formación docente, con la que se pretende crear redes de interacción social, desarrollo de cooperación entre docentes y la adquisición de habilidades, destrezas, conocimiento, entre otros.

Esta dimensión se desarrollará bajo un enfoque social-colaborativo y pedagógico, los recursos tecnológicos que pueden ser empleados son las videoconferencias (Skype, Hangouts, TeamViewer, redes sociales en general, TED, entre otros).

Investigación-Descubrimiento

La investigación y descubrimiento en el modelo TIC-TAC-TEP busca la participación en la red, de manera que se requiere de habilidades y destrezas investigativas y de responsabilidad para descubrir nuevas formas de aprender y enseñar, es decir vivir inmerso en internet, con el fin de lograr un aprendizaje significativo permanente, donde los involucrados en la educación colaboren, construyan, generen, creen conocimiento, reevaluando, reelaborando, rediseñando las tecnologías del empoderamiento y que participen constantemente en los cambios educativos y tecnológicos en la era digital con el proceso pedagógico, el docente, estudiante, autoridad, padres de familia deben estar en constante búsqueda de los fenómenos o hechos que ayuden a generar conocimientos prácticos, experimentales, teóricos demostrativos, observaciones de campo o de laboratorio entre otros facilitando y motivando al aprendizaje de calidad acorde a las realidades educativas socio-cultural, económica y personal mediante el desarrollo del

pensamiento crítico, tanto en los estudiantes, docentes como autoridades (Ortiz, Quintero, & Díaz, 2015).

En esta dimensión se concibe a la investigación como acción humanizadora que logra procesos de reflexión sobre el conocimiento, con el fin de integrar al ser humano bajo su entorno actual para mejorar su labor docente, dando un rol a la investigación con un sentido social y colaborativo; además, es necesario integrar el descubrimiento a la investigación como un eje complementario, ya que con ello se logra generar el progreso humano, sentir esa necesidad de ser creativos como una cualidad del ser humano comprometido con una sociedad de constante cambio.

En la dimensión Investigación-Descubrimiento se desarrollará bajo un enfoque técnico y social-colaborativo y los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados destacan el almacenamiento en la nube, mapas mentales, buscadores de artículos científicos, comunidades virtuales y en redes sociales, entre otros.

Motivación

La motivación en la educación juega un papel fundamental en todas las áreas, a nivel de docentes, autoridades, estudiantes y padres de familia, específicamente juega un papel de doble vía en el aprendizaje, en la enseñanza, en la gestión educativa, pedagógica, colectiva, es decir, gracias a la motivación podemos dirigir nuestro comportamiento hacia objetivos particulares y únicos, sea al docente, estudiante, autoridad, contenido académico, entorno social, familiar, económico y cultural (Ospina, 2006), por tanto, dentro del modelo TIC-TAC-TEP se considera como eje principal la motivación de todos los integrantes de la comunidad educativa, la motivación no es solamente personal-social, también puede ser en los contenidos académicos, en los recursos educativos, tecnológicos, durante la clase y durante el conocimiento.

La motivación cubre una serie de conductas positivas o negativas, es decir, si la motivación es negativa, existirá deserción, desgaste y desánimo, produciendo el abandono, por lo tanto, no habrá aprendizaje, ni desarrollo de habilidades en beneficio de la sociedad y trabajo; si es positiva, se refleja de manera especial en el desarrollo personal y profesional, por lo que existe nuevos conocimientos,

aprendizaje, colaboración, participación, y desarrollo de habilidades en pro de la sociedad.

Es común escuchar que se hace referencia a la motivación como un factor que no tiene relación con la tecnología, sino con el ambiente en el cual el docente se desenvuelve, sin embargo, al producirse la estrecha y casi inseparable integración de la tecnología con la educación es necesario incluir a la motivación como dimensión de este modelo (Korisha, 2016).

Las instituciones educativas deben promover la motivación en todos los sentidos positivos que ayuden a construir objetivos significativos y no destructivos. Si no hay una buena motivación no se podrá hacer un buen trabajo, ni enseñanza o aprendizaje, económico, social, ni cultural. Por ende, se considera dentro de este modelo la motivación porque permite alcanzar las metas o fines determinados impulsando a las acciones para culminarlas.

En la dimensión denominada motivación se desarrollará bajo un enfoque social-colaborativo y los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados son las denominadas reuniones virtuales.

DIMENSIÓN	¿Qué es?	¿Qué pretende?	Enfoque tecnológico	Recursos tecnológicos
Gestión administrativa	Papel que cumple las autoridades y docentes para gestionar los recursos tecnológicos con el objetivo de formar a los docentes en búsqueda del mejoramiento educativo.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de metas claras para el personal Visualizar el contexto de la comunidad educativa Regulación de los recursos, entre otros. 	Técnico	Todo hardware y software disponible para la aplicación TIC y TAC.

Tecnopedagogía	Tecnología empleada para generar espacios de formación para aprender y adquirir conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de comunidades digitales • Publicación de artículos de interés público 	Teórico-práctico, pedagógico	Redes sociales, Plataformas LMS, Foros de discusión, Blogs, Webcast, Podcast, Simuladores, entre otros.
Comunicación de aprendizaje	Mediación telemática con fines educativos y definición de objetivos de formación docente	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de redes de interacción social • Cooperación mutua entre docentes • Adquisición de habilidades, destrezas, conocimiento, etc. 	Social-colaborativo y pedagógico	Videoconferencia, Redes Sociales, TED, entre otros.
Investigación y descubrimiento	Participación del docente en internet de acuerdo con habilidades y destrezas	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y creación de nuevo conocimiento. • Participación en los cambios educativos. • Desarrollo del docente como ser humano comprometido en sociedad 	técnico y social-colaborativo	Almacenamiento en la nube, Mapas mentales, Buscadores de artículos científicos, comunidades virtuales y en redes sociales, entre otros.
Motivación	Creación de un mejor y mayor intercambio entre los docentes con el uso de la tecnología para la construcción del conocimiento colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Autoconfianza en sus habilidades tecnológicas, incluyendo el autoaprendizaje • Aumentar el interés por nuevos conocimientos y compartirlos • Definición de metas y encaminar su comportamiento en lograrlas. 	Social-colaborativo	Reuniones virtuales

Cuadro 9. Aspectos generales del modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.

Fuente: Propia.

Elaborado por: Romero, C. (2018)

6.7.3 MODELO OPERATIVO

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	BENEFICIARIOS	EJECUCIÓN
Socializar el modelo a los docentes.	Presentar a los docentes la presente propuesta.	Humanos Materiales Institucionales	Investigador Laboratorio	Docentes Autoridades	2018
Evaluar el modelo TIC-TAC-TEP para la formación docente	Evaluar y recibir percepción del docente del modelo propuesto	Humanos Materiales Institucionales	Investigador Docentes Autoridades Laboratorio	Docentes Autoridades	2018

Cuadro 10. Modelo Operativo
Elaborado por: Romero, C. (2018)

6.8 Administración

Esta propuesta esta direccionada por el maestrante Cristian Ramiro Romero Tigmasa, bajo la supervisión de la Ing. Susana Alexandra Arias Tapia Magíster docente de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Técnica de Ambato, de quien está prevista la asesoría y facilitó el diseño del modelo TIC-TAC-TEP.

ACCIÓN	RESPONSABLE
Sensibilización	Autoridades y docentes
Periodo de capacitación	Ing. Cristian Romero
Taller de capacitación del modelo TIC-TAC-TEP	Ing. Cristian Romero
Evaluación	Docentes de la Unidad Educativa

Tabla 57. Administración de la propuesta

Elaborado por: Romero C.,2018

6.9 Previsión de la evaluación

Como responsable de la presente investigación es importante dar a conocer a todos los docentes y autoridades de la institución el modelo de TIC-TAC-TEP, que favorece a la formación básica de los docentes, para mejorar la enseñanza de cualquier disciplina.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Quiénes solicitan evaluar?	✓ Investigador, docentes
¿Por qué evaluar?	✓ Para conocer el grado de aceptación al utilizar el Modelo TIC-TAC-TEP.
¿Para qué evaluar?	✓ Para conocer si la propuesta dio los resultados esperado. ✓ Para conocer si con la propuesta se ha mejorado la formación básica de los docentes
¿Qué evaluar?	✓ La funcionalidad del Modelo TIC-TAC-TEP. ✓ Capacidad de resolución de cada uno de los experimentos planteados.
¿Quién evaluar?	✓ Investigador ✓ Docentes
¿Cuándo evaluar?	Permanentemente
¿Cómo evaluar?	Encuesta Entrevista
¿Con qué evaluar?	Cuestionario Guía de preguntas

Cuadro 11. Previsión de la evaluación

Elaborado por: Romero C.,2018

6.10 Prospectiva del modelo, resultados de la evaluación de las dimensiones

GESTIÓN ADMINISTRATIVA	TECNOPEDAGOGÍA	COMUNICACIÓN DE APRENDIZAJE	INVESTIGACIÓN-DESCUBRIMIENTO	MOTIVACIÓN	OBSERVACIONES
Diseño de propuestas de formación acordes a las necesidades pedagógicas y tecnológicas de los docentes.	Posibilidad de aprender a partir de la integración de la pedagogía y la tecnología y los recursos digitales.	Evidencias de procesos de mejoramiento permanente, de una comunicación curricular flexible e innovadora.	Solución problemas del entorno educativo.	El rol del docente como motivador del aprendizaje y del trabajo académico mediante actitudes positivas y generadoras.	La aplicación de una actividad depende de lo que sabe y domina el docente o el estudiante.
Promueve procesos autónomos en los aprendizajes mediante capacitaciones y/o actualización profesional o asignatura.	Los avances de los instrumentos digitales y herramientas propiciando el uso de las TIC hacia las TAC e incentivando las TEP.	Productividad docente en un aprendizaje activo significativo permanente.	Los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes favorecen el quehacer docente.	La motivación personal y social direccionada hacia el aprendizaje y al cómo incide en la construcción del conocimiento	De preferencia aplicar una prueba de manipulación de tecnología en los estudiantes antes de enseñar.
Revisión de modelos TIC que faciliten al desarrollo del docente en su clase.	Formación que permita aprovechar las experiencia y habilidades de los docentes en la asignatura.	Responder a los requerimientos de la sociedad tecnológica y formar profesionales en competencias digitales.	Implementación de docentes investigadores continuos de campo y de experimentación y no de escritorio.	La motivación docente juega un papel fundamental que debería ser valorado por las autoridades y compañeros profesionales.	Si existe egoísmo entre colegas, uno de los efectos negativos es que se minimizan las oportunidades de aprender.
Predisposición de las autoridades y docentes frente a los cambios en la forma de enseñar y aprender.	Acceso a herramientas y recursos tecnológicos orientados al fortalecimiento e innovación pedagógica.	Posibilidad de que los docentes apoyados en el aprendizaje ubicuo optimicen las comunicaciones que facilitan el aprendizaje.	Transversalidad de las TIC en todas las áreas académicas y asignaturas del currículo nacional.	Incremento de la autoconfianza en sus habilidades tecnológicas y de la motivación por el autoaprendizaje.	En educación, no debería haber todólogos sino docentes con pleno dominio de conocimiento de las asignaturas que imparten y con predisposición de aprehender con los estudiantes.

<p>Despreocupación y desinterés de autoridades y docentes de aprender con el apoyo de dispositivos y otros medios.</p>	<p>Limitado acceso de docentes y estudiantes a recursos tecnológicos e internet; escaso tiempo establecido para capacitar a profesores de los distintos subniveles y niveles; alto porcentaje de maestros sin destrezas informáticas.</p>	<p>Evidencias de actividades generalmente ficticias, plasmadas en informes y no en conocimiento de aprendizaje.</p>	<p>Resistencia al cambio y las instituciones no cuentan con un plan de acción que promueva la investigación-descubrimiento.</p>	<p>Ausencia de indicadores de gestión relacionados con la motivación de docentes y estudiantes hacia la innovación mediante la tecnología de los procesos de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>La despreocupación, el desinterés, Nivel económico, institucional, el limitado acceso de docentes y estudiantes a recursos tecnológicos; y, la desmotivación causa efectos nocivos en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.</p>
<p>Falta de aceptación de los modelos de otros contextos educativos, académicos y administrativos; el bajo nivel de desarrollo tecnopedagógico de las instituciones educativas</p>	<p>Fobia y desconocimiento de la tecnopedagogía y a sus beneficios educativos; altos costos de los equipos tecnológicos.</p>	<p>Escasa socialización de necesidades docentes relacionadas con la formación en las nuevas tecnologías relacionadas con la enseñanza.</p>	<p>Proyectos educativos institucionales no priorizan la investigación y el descubrimiento de los beneficios de las nuevas tecnologías en los sistemas de enseñanzas.</p>	<p>Docentes evidencian escasa motivación para el cambio, lo cual desalienta una enseñanza dual.</p>	<p>Factores externos constituyen una seria barrera en la implementación de modelos indispensables para actualizar y optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje</p>

Cuadro 12. Resultados de la evaluación de cada una de las dimensiones del modelo TIC-TAC-TEP para la formación básica del docente.

Fuente: Propia y aporte de la socialización del modelo a los docentes.

Elaborado por: Romero, C. (2018)

ANEXOS

**INVESTIGACION SOBRE LA FORMACION BASICA DEL DOCENTE
MEDIANTE MODELOS TIC-TAC-TEP
Colegio José de la Cuadra / Quito-Ecuador
Encuesta Inicial – Julio 2017**

Objetivo General:

Determinar el nivel de competencias digitales en los docentes del Colegio Nacional José de la Cuadra.

Esta encuesta forma parte de una **investigación sobre “LA FORMACION BASICA DEL DOCENTE MEDIANTE MODELOS TIC-TAC-TEP”**, que se realizará con los docentes del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito y dirigido por el Ing. Cristian Romero, maestrante; mediante este cuestionario se pretende determinar su nivel de competencias digitales; su realización le llevará aproximadamente 30 minutos, de antemano se agradece el tiempo y dedicación empleada a la hora de cumplir la encuesta.

Instrucciones:

- Contestar todas las preguntas en su totalidad, sin dejar ninguna pregunta en blanco.
- Ser lo más objetivo posible.
- Marque con una (X) la alternativa de respuesta que se ajuste a su realidad.
- Cualquier término que no comprenda, puede apoyarse del glosario de términos.

Su opinión es esencial, por lo que se le solicita la dedicación de unos minutos para responder esta encuesta. ¡Gracias por su tiempo!

Nombre: _____ Edad: _____ años

Area: _____ Sexo: Hombre () Mujer ()

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
-------	------------	---------	--------------	---------

COMPETENCIAS E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA					
C1. Maneja conceptos y funciones básicas de la computadora.	0	1	2	3	4
1. Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo y cuáles son sus funciones.					
2. Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.					
3. Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.					
4. Comprendo, a nivel usuario, qué es el Internet y cuál es su estructura.					
C2. Realiza tareas básicas de conectividad, instalación y seguridad del equipo de cómputo.	0	1	2	3	4
5. Intento resolver yo mismo los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.					
6. Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora.					
7. Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.					
8. Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.					
C3. Maneja funciones básicas de los programas de productividad.	0	1	2	3	4
9. Puedo construir tablas con información numérica y alfabética para realizar cálculos, organizar información o graficar datos en hojas electrónicas de cálculo.					
10. Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de textos.					
11. Puedo realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando algún programa de presentación.					
12. Soy capaz de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún software especializado de edición.					
C4. Muestra una actitud positiva para su actualización permanente en temas relacionados con las TIC.	0	1	2	3	4
13. Actualizo permanentemente mis conocimientos respecto al desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones educativas.					

14. Creo y mantengo un listado de sitios relevantes en mis Favoritos, sobre temas relacionados con las TIC.					
15. Utilizo la sindicación de contenidos RSS para recibir de manera automatizada novedades relacionadas con las TIC.					
16. Formo parte de una red social docente, para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.					
COMPETENCIAS E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN INFORMACIONAL					
C5. Sabe cómo localizar y recuperar información.	0	1	2	3	4
1. Soy capaz de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave que describen el perfil de mi búsqueda en Internet.					
2. Soy capaz de construir una estrategia de búsqueda de información utilizando comandos apropiados (p. ej. operadores lógicos, truncamiento, proximidad) para distintos sistemas de recuperación de información de la Web.					
3. Soy capaz de realizar búsquedas de fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos disponibles en Internet.					
4. Cuando lo requiero, utilizo los sistemas de filtrado de información para depurar la información seleccionada por los sistemas de recuperación de la Web.					
C6. Analiza y selecciona la información de manera eficiente.	0	1	2	3	4
5. Utilizo criterios seleccionados adecuadamente para evaluar la información recuperada de Internet.					
6. Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es actual y relevante.					
7. Selecciono siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.					
8. Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es válida y confiable.					
C7. Organiza la información recuperada de Internet de manera adecuada.	0	1	2	3	4
9. Cuento con un sistema de clasificación bien estructurado (carpetas y subcarpetas) y estandarizado para organizar los archivos recuperados de Internet.					
10. Utilizo los marcadores sociales (p. ej. Del.icio.us, BlinkList) para almacenar y clasificar las fuentes de información recuperadas de Internet.					
11. Cuento con un sistema personal para organizar y gestionar la información recuperada de Internet (p. ej. fichas, Endnote).					
12. Utilizo un organizador gráfico (p. ej. Mapa mental) para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos recuperados de Internet.					
C8. Utiliza y presenta la información de manera eficaz, ética y legal.	0	1	2	3	4
13. Soy capaz de elegir el medio y formato de comunicación más adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.					
14. Adquiero, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual.					
15. Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital.					
16. Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas.					
COMPETENCIAS E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA					
C9. Muestra una actitud crítica y favorable ante la posibilidad de integrar las TIC en su práctica docente.	0	1	2	3	4
1. Puedo explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.					
2. Estoy convencido de que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.					
3. Considero que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias ya existentes entre las personas.					
4. Estoy convencido de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.					
C10. Diseña e implementa estrategias de enseñanza y aprendizaje mediadas por TIC.	0	1	2	3	4
5. Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet.					
6. Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje.					
7. Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes.					
8. Utilizo las TIC para modelar y facilitar el uso efectivo de la tecnología.					

C11. Diseña y evalúa materiales o recursos educativos en soporte digital, para integrarlos en su práctica docente.	0	1	2	3	4
9. Diseño material didáctico interactivo (p. ej. en JClick) para evaluar los aprendizajes alcanzados por mis estudiantes.					
10. Diseño material didáctico bajo ciertos criterios de estandarización para garantizar su reutilización en distintos contextos educativos.					
11. Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.					
12. Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.					
C12. Emplea las TIC para apoyar las tareas administrativo-docentes.	0	1	2	3	4
13. Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.					
14. Organizo tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de mis estudiantes.					
15. Mantengo un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para mis estudiantes.					
16. Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.					
C13. Emplea las TIC para intercambiar ideas, información, experiencias o conocimientos con alumnos, colegas o expertos.	0	1	2	3	4
17. Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0.					
18. Manejo un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (p. ej. Moodle).					
19. Participo en discusiones electrónicas siguiendo las normas de cortesía de Internet (p. ej. Netiqueta).					
20. Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0.					

Glosario de términos:

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Procesador de textos: Aplicación informática que permite crear y editar documentos de texto en una computadora.

RSS: Formato para difundir información actualizada y compartir contenido en la web, frecuentemente a usuarios que se han suscrito.

Operadores lógicos: términos y símbolos que se utilizan en el proceso de búsqueda de información, para elaborar estrategias de búsqueda más eficientes (AND, OR, NOT)

Truncamiento: Operación que sirve cortar una palabra al principio, final o en medio con la ayuda de un símbolo como el * y la ?

Proximidad: Permiten especificar la proximidad o adyacencia de los términos de búsqueda (+, - NEAR, ADJ)

Del.icio.us: Servicio web que permite agregar los marcadores que típicamente se guardan en los navegadores y categorizarlos con un sistema de etiquetado.

BlinkList: Sitio web que permite almacenar enlaces, etiquetar mediante tags, así como añadir una descripción a cada enlace, además se puede definir y si compartirlo o no.

Endnote: Paquete informático de gestión de referencias, usado para manejar listados bibliográficos y citas al escribir ensayos y artículos.

Propiedad intelectual: Toda creación del intelecto humano.

Información digital: Toda aquella información que es almacenada o transmitida empleando el sistema binario (1 o 0).

JClick: Entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia.

Moodle: Herramienta de tipo Ambiente Educativo Virtual, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

Web 2.0: o Web Social comprende aquellos sitios web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web.

Netiqueta: Utilizada para referirse al conjunto de normas de comportamiento general en Internet.

¡Gracias por participar en la encuesta!

**INVESTIGACION SOBRE LA FORMACION BASICA DEL DOCENTE
MEDIANTE MODELOS TIC-TAC-TEP
Colegio José de la Cuadra / Quito-Ecuador
Entrevista dirigida al directivo – octubre 2018**

Objetivo:

Diagnosticar las competencias digitales y los factores que influyen en la formación básica del docente del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito

Esta entrevista forma parte de una **investigación sobre “LA FORMACION BASICA DEL DOCENTE MEDIANTE MODELOS TIC-TAC-TEP”**, que se realizará al directivo institucional del Colegio José de la Cuadra de la ciudad de Quito y dirigido por el Ing. Cristian Romero, maestrante; la finalidad de la entrevista es demostrar el objetivo antes enunciado.

Guía de preguntas

1. ¿Cuál cree que es el nivel de formación docente de los profesores del colegio que usted dirige?
2. ¿Qué porcentaje aproximado de docentes estudiaron para la carrera docente?
3. ¿Qué porcentaje de los profesores de la institución tienen título docente?
4. ¿Qué porcentaje de docentes no tienen título docente? (bachilleres u otros títulos)
5. ¿Qué porcentaje de docentes sin título docente están profesionalizándose en la docencia?
6. ¿Qué porcentaje de docentes tienen título de tercer nivel?
7. ¿Qué porcentaje de docentes tienen el título de cuarto nivel?
8. ¿Cuál es la frecuencia de capacitación docente en temas didácticos pedagógicos gestionados por los propios docentes, la institución o el Ministerio de Educación?
9. ¿Generalmente los profesores están en capacitación permanente?
10. ¿Cuál es la frecuencia de capacitación docente en temas tecnológicos pedagógicos gestionados por los propios docentes, la institución o el Ministerio de Educación?
11. ¿Cree que sus docentes han recibido capacitación en el manejo tecnológico permanente y adecuada?
12. ¿Considera que los docentes tienen un nivel eficiente para el aprovechamiento tecnológico en el aula?
¿Qué ejemplos podría citar?
13. ¿Cree usted que existe en sus docentes un alto nivel de analfabetismo digital?
14. ¿Cuál considera que fue el modelo con el que generalmente fueron formados los docentes? ¿por qué?
15. ¿Considera usted que los docentes recibieron una formación con recursos tecnológicos adecuados?
16. ¿Con qué metodología considera que fueron formados los docentes?
17. ¿Qué nivel de interés de los docentes ha percibido usted por la tecnología?
18. ¿Existen docentes que promuevan la innovación en las clases con el uso de las herramientas tecnológicas dentro de su institución? ¿qué experiencias existen aprobadas por la Subsecretaría de Educación de Quito?

¡Gracias por participar en esta entrevista!

Quito, 9 de mayo de 2017

Dra. Fabiola Iza
Rectora del Colegio Nacional
José de la Cuadra

De mis consideraciones.-

Yo, Cristian Ramiro Romero Tigmasa con nro. de identificación 1719235077, estudiante de la Maestría en Informática Educativa de la Universidad Técnica de Ambato, solicito muy cordialmente su autorización para aplicar mi tema de tesis de maestría denominado: **"Formación básica del docente mediante modelos TIC TAC TEP en el aprendizaje aumentado"**, tema que será aplicado a los docentes de la jornada matutina de su plantel durante el periodo del 2 de mayo al 31 de agosto de 2017, indistintamente según los requerimientos de la investigación.

Agradezco la apertura de su institución para poder realizar mi investigación, en espera de una respuesta favorable me despido.

Atentamente.-

Ing. Cristian Romero
Estudiante MIE-UTA



Recibido
Dra. Fabiola Iza Villacín
09-05-2017
7:43

Bibliografía

- Asamblea Nacional. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural, 1–72.
- Asamblea Nacional. (2012). Reglamento general a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. *Ministerio de Educación*, (1332), 116. Retrieved from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Reglamento-General-Ley-Organica-Educacion-Intercultural.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Libro Incluye las reformas aprobadas en el Referéndum y Consulta Popular de 7 de mayo del 2011*. <https://doi.org/10.1515/9783110298703.37>
- Berrocal, Martelo, Berrio, Suarez, & Guzmán. (2015). El TIC TAC TEP de las ciencias para desarrollar competencias científicas investigativas en los estudiantes del grado 10 de la institución educativa El Gas de San Pelayo Córdoba.
- Burguesa. (2010). Teorías del Aprendizaje. Retrieved March 21, 2017, from <https://teduca3.wikispaces.com/>
- Cabero. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), 1, 19–27.
- Cardona, A., Fandiño, Y., & Galindo, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 42(1), 173–208.
- Coll, & Monereo. (2008). Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación, 147–150. Retrieved from <http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/praxis/article/viewFile/989/929>
- Coll, Onrubia, & Mauri. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: Las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377–400.
- Collins, A. (1998). El potencial de las tecnologías de la información para la educación. *Nuevas Tecnologías Para El Aprendizaje*, 29–52.
- Conde. (2007). Tipos de Aprendizaje | Pedagogía. Retrieved July 20, 2018, from <https://www.pedagogia.es/tipos-de-aprendizaje/>
- Enríquez. (2013). La formación docente, las tecnologías digitales y el desafío de la calidad en el corto plazo.
- Enríquez, & Gargiulo. (2014). Formación docente en el uso de las TIC a través de una comunidad virtual de práctica: Posibilidades y logros Congreso. In *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*.
- Enríquez, S. (2012). La formación básica para docentes y las TAC. Retrieved January 10, 2017, from <http://www.ead.unlp.edu.ar/blog/?p=209#TAC1>
- Farías. (2010). Espacios de aprendizaje en educación superior: de la profesionalización a la innovación para la transformación social. *Apertura*, 2. Retrieved from <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/138>
- Fullan, & Hargreaves. (1992). *Understanding teacher development*. Teachers College

Press. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ed369784>

- Gómez, F. J. C., Mejía, H. J. H., & Restrepo, C. M. R. (2013). Impacto del uso de objetos de aprendizaje en el desempeño en matemáticas de estudiantes de grado noveno. (Spanish). *Effect of Using Learning Objects on the Academic Performance of High School Students in Mathematics Course. (English)*, (39), 47–58.
- Guevara, Obregón, & Guerrero. (2011). Los principios pedagógicos y la personalidad docente: elementos clave en la formación de profesores, 2011.
- Informe Nacional de Desarrollo Humano. (2015). Concepto | PNUD. Retrieved October 20, 2018, from <http://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/concepto/>
- ISTE. (2008). NETS for Teachers. *Educational Technology*, 1–16.
- Kaplún. (2002). *Una pedagogía de la comunicación* (Vol. 1).
- Korisha. (2016). La Motivación como Herramienta Fundamental en la Integración Educación – Tecnología, 31–48.
- Lella, D. (1999). Modelos y tendencias de la Formación Docente. Retrieved March 20, 2017, from <http://www.oei.es/historico/cayetano.htm>
- León, & Maraví. (2012). El proceso de Formación Docente. *Investigación Educativa*, 16, 61–72.
- Lopez. (2017). El aprendizaje continuo, clave para tu competitividad y la de tu empresa. Retrieved October 7, 2018, from <https://corporateyachting.es/es/el-aprendizaje-continuo-un-factor-clave-para-tu-competitividad-y-la-de-tu-empresa/>
- Lozano. (2011). Las ‘TIC/TAC’: de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Notas ThinkEPI 2011*. Retrieved from <http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento>
- Machuca. (2012). Proceso de Formación Docente ¿Donde Comienza? ¿Cuándo Termina? Retrieved March 22, 2017, from <http://docentesenlapractica.blogspot.com/2012/05/proceso-de-formacion-docente-donde.html>
- Marcelo. (1989). Introducción a La Formación Del Profesorado.
- Marcelo, & Perera. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, (343), 381–429. Retrieved from <http://goo.gl/hm57kr>
- Mejía, & Eslava. (2008). Conciencia fonológica y aprendizaje lector, 24(2).
- MINEDUC. (n.d.). Formación Docente. Retrieved March 20, 2017, from <https://educacion.gob.ec/formacion-docente/>
- MINEDUC. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. *Boletín Oficial Del Estado*.
- MINEDUC. (2015a). Formación continúa. Retrieved March 20, 2017, from <https://educacion.gob.ec/formacion-conitnua-docente/>

- MINEDUC. (2015b). Programa de mentoría, 6. Retrieved from http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Programa_Mentorias_251111.pdf
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2014). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Retrieved March 21, 2017, from <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/competencias-tic>
- Ortiz, Quintero, & Díaz. (2015). LAS TIC-TAC-TEP: un referente para la educación policial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 6(2), 241–245. <https://doi.org/10.22335/rlct.v6i2.202>
- Ospina. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Ciencias de La Salud*, 4(esp), 158–160. <https://doi.org/1692-7273>
- Perkins. (2016). 7 Characteristics of Great Professional Development -. Retrieved March 21, 2017, from <http://www.teachthought.com/everything-else/professional-development/8-things-professional-development/>
- Pinto, Díaz, & Camargo. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19(June), 39–48.
- Presno, & Álvarez. (2011). *Aprendizaje de mantenimiento y aprendizaje innovador del Derecho constitucional*.
- Prioretti. (2016). TIC, TAC, TEP. Tecnologías para aprender y para toda la vida. | Inclusión y calidad educativa. Retrieved July 28, 2018, from <https://inclusioncalidadeducativa.wordpress.com/2016/01/07/tic-tac-tep-tecnologias-para-aprender-y-para-la-vida/>
- Puentedura, R. (2009). SAMR and Curriculum Redesign.
- Quiroga, & Eines. (2015). La incorporación de las TIC en la virtualidad de las distintas modalidades del aprendizaje en la UNDeC, 227–238. Retrieved from <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48690>
- Rangel. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (46), 235–248. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Rangel, & Peñalosa. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación, (43), 9–23. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- Real Academia Española (RAE). (2014). tecnología | Definición de tecnología - Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Retrieved March 21, 2017, from <http://dle.rae.es/?id=PTk5Wk1>
- Reig. (2011). TIC, TAC, TEP y el 15 de octubre. Retrieved March 21, 2017, from <http://www.dreig.eu/caparazon/2011/10/11/tic-tac-tep/>
- Reig. (2012). Disonancia cognitiva y apropiación de las TIC. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, (90), 9–10. Retrieved from http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3865750%5Cnhttp://telos.fundaciontelefonica.com/DYC/TELOS/NMEROSANTERIORES/Nmeros8097/DetalleAnteriores_90TELOS_TRIBUNA2/seccion=1268&idioma=es_ES&id=20120202152000

01&activo=6.do

- Rodríguez. (2017). Importancia de la formación de los docentes en las instituciones educativas. Retrieved October 7, 2018, from <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n9/e2.html>
- Romero, Fernández, Martínez, Álvarez, Álvarez, & Álvarez. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisur*, 12(1), 289–294. Retrieved from <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751>
- Sabater. (2017). Aprendizaje social: teoría según Albert Bandura. Retrieved August 11, 2017, from <https://lamenteesmaravillosa.com/aprendizaje-social-albert-bandura/>
- Sánchez. (2003). Integración curricular de TIC's. Conceptos y modelos. *Revista Enfoques Educativos*, 5(1), 51–65.
- Sánchez. (2018). Aprendizaje vicario: definición y ejemplos. Retrieved October 7, 2018, from <https://www.psicologia-online.com/aprendizaje-vicario-definicion-y-ejemplos-2771.html>
- Schunk, Dávila, & Ortíz. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Soler. (2016). De las TIC a las TEP pasando por las TAC.
- TIM. (2011). Arizona Technology Integration Matrix - Professional Development for Educators. Retrieved April 7, 2017, from <http://www.azk12.org/tim/>
- UNESCO. (n.d.). Las TIC en la Educación. Retrieved March 18, 2016, from <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>
- UNESCO. (2004). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- UNESCO. (2011). Marco de competencias de los docentes. Retrieved March 20, 2017, from <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/teacher-education/unesco-ict-competency-framework-for-teachers/>
- UNESCO. (2015a). Docentes. Retrieved March 20, 2017, from <https://es.unesco.org/themes/docentes>
- UNESCO. (2015b). Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo - Resumen.
- White. (2017). Qué es el aprendizaje latente en psicología. Retrieved September 3, 2017, from http://www.ehowenespanol.com/aprendizaje-latente-psicologia-sobre_123310/