



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Centro Universitario Regional de Estelí, CUR-Estelí

Rol docente en el modelo híbrido: simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional – a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur - Choluteca 2022

Tesis para optar

al grado de

Doctorado en Educación e Intervención Social

Autor

Merlin Exequiel Rodríguez Maradiaga

Tutor

Ph.D. Marcos Antonio Reyes Centeno

Estelí, febrero 2024



Carta aval del tutor del DEIS-IV de la Tesis Doctoral del doctorando

Merlin Exequiel Rodriguez Maradiaga



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Tesis Doctoral. Informe post lectura del director de tesis

PhD. Marcos Antonio Reyes Centeno, profesor del Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades, Centro Universitario Regional Cornelio Silva Argüello, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-MANAGUA hace constar que la Tesis Doctoral desarrollada por **el Máster Merlin Exequiel Rodriguez Maradiaga**, en el marco del Programa de Doctorado en Educación e Intervención Social de la UNAN-MANAGUA, cohorte ejecutada por el Centro Universitario Regional de Estelí, que ha sido realizado bajo mi tutela, fue presentada ante el tribunal examinador el 27 de abril del año 2024.

En el proceso de lectura de tesis doctoral, el honorable tribunal examinador le hizo algunas observaciones puntuales al lector de la tesis, estas observaciones fueron tomadas en cuenta, por considerarlas pertinentes y se incluyeron satisfactoriamente en el documento final.

Atendiendo el protocolo establecido para estas situaciones, el Máster Merlin Rodríguez, me envió el trabajo con las incorporaciones señaladas, las leí y doy fe que responden a las recomendaciones emitidas por el tribunal, por tanto, el documento final cumple con todos los requisitos para ser admitido por la unidad de posgrado del CUR Estelí y formar parte del repositorio de la UNAN-MANAGUA.

En Juigalpa, Chontales, a 15 días del mes de mayo del 2024

Firma manuscrita en tinta azul que dice "Reyes".

Fdo: PhD. Marcos Antonio Reyes Centeno.

Aportes científicos de tesis doctoral

Caracterización de las competencias y habilidades digitales de los docentes y estudiantes durante el periodo de enseñanza remota en estado de emergencia por el Covid-19.

Descripción de la competencia digital docente en base al Marco Común Europeo de Competencia Digital (DigCompEdu).

Nivel de competencia digital según el marco europeo DigCompEdu en los docentes y estudiantes focalizados en este estudio.

Propuesta metodológica para la implementación del modelo de educación híbrida como enfoque de aprendizaje.

Publicaciones científicas del autor en el programa de doctorado

DEIS-IV

Semblanza del autor

Merlin Exequiel Rodríguez Maradiaga, egresado de la carrera Profesorado de Matemáticas en el grado de Licenciatura, en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), en 2016. Ingresó al programa de Doctorado en Educación e Intervención Social (DEIS), Cuarta cohorte, en el año 2019, en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Centro Universitario Regional de Estelí (CUR-Estelí). Culminando exitosamente el Trabajo de Fin de Máster (TFM) en octubre de 2022.

Ha realizado estudios sobre Diplomado en Estadística Aplicada en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), en el año 2022. Diplomado en Gestión, Dirección y Evaluación de Instituciones Educativas en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) en el año 2019. Diplomado de Formación Pedagógica en Educación Superior en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) en el año 2018. Participante en la “Jornada de formación sobre actitudes y habilidades de liderazgo para la facilitación de procesos de formación docente”, dirigido a Formadores y Facilitadores del nivel regional y departamental, a cargo del Centro Regional de Formación Permanente Centro Sur y Oriente, en el año 2017.

Ha participado como asistente en eventos académicos como el Congreso de Matemática Educativa (COME) organizado por UPNFM; conferencias y festivales matemáticos a nivel nacional e internacional, organizados por la Red Internacional de Círculos y Festivales Matemáticos (CYFEMAT),

desempeñándose como delegado por Honduras y miembro de la Junta Asesora en condición de voluntariado.

El profesor Merlin Rodriguez, actualmente se desempeña como profesor de Matemáticas de Educación Media en el Instituto Técnico Vocacional del Sur, Docente de Matemáticas en la Universidad Cristiana Evangélica Nuevo Milenio (UCENM) y Universidad Politécnica de Honduras (UPH) en la ciudad de Choluteca, con 11 años de experiencia docente en el nivel básico, medio y superior. En la actualidad, cuenta con tres publicaciones científicas, las que se enlistan en el apartado siguiente.

Publicaciones científicas

Diagnóstico y Propuesta de Evaluación de las Clases en Línea en Educación Superior para Nicaragua y Honduras

DOI: [10.5377/reco.v2i4.13472](https://doi.org/10.5377/reco.v2i4.13472)

Revista Compromiso Social

Fecha de publicación: 31-12-2020

Una investigación Acción Participativa (IAP) para reducir el consumo de alcohol en estudiantes del Instituto Padre José Bartocci del municipio de Muy Muy, Matagalpa. Nicaragua

DOI: [10.5377/farem.v11i41.13884](https://doi.org/10.5377/farem.v11i41.13884)

Revista Científica de CUR-Estelí

Fecha de publicación: 04-04-2022

Rol docente en el modelo híbrido: simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional – a distancia

DOI: [10.5377/farem.v12i46.16478](https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16478)

Revista Científica de CUR-Estelí

Fecha de publicación: 14-08-2023

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA
CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ESTELÍ, CUR-ESTELÍ
DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INTERVENSIÓN SOCIAL**

Rol docente en el modelo híbrido: simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional – a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur - Choluteca 2022

Autor: Merlin Exequiel Rodriguez Maradiaga

Tutor: Ph.D. Marcos Antonio Reyes Centeno

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) así como las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (TAC) sirven como recursos de apoyo para el fortalecimiento de los procesos educativos, aún más en la mediación pedagógica a distancia. Los ambientes de aprendizaje pasan a combinarse con espacios presenciales y virtuales, donde emerge una especie de aprendizaje híbrido, en el que, las redes de comunicación ocupan un lugar importante para la continuidad de la interacción entre docente y estudiante. La presente investigación tiene como finalidad diseñar una propuesta metodológica del rol docente en la modalidad híbrida para la educación media de Honduras durante el periodo 2022-2023. Esta propuesta metodológica involucra retomar la importancia que tiene el rol docente en el modelo híbrido como estrategia de aprendizaje continuo, así como, el perfil del estudiante en estos espacios de aprendizaje.

Esta investigación se centra en el enfoque mixto, debido a las implicaciones en los procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuanti-cualitativos. Apoyándose en el método explicativo secuencial, caracterizado por dos etapas: la primera en la cual se analizan datos cuantitativos y la segunda donde se recogen y evalúan datos cualitativos. La información se tomó de fuentes primarias que son los docentes y estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur. El análisis cuantitativo de la información se realizó mediante el software SPSS versión 25, y el análisis cualitativo a través de la matriz de análisis correspondiente.

Los hallazgos encontrados sitúan a los docentes encuestados en nivel Experto (B2), es decir, los docentes utilizan diversas tecnologías digitales con confianza, creatividad y crítica para mejorar sus actividades profesionales. Sin embargo, en el nivel deseado (Innovación C2) el docente será un educador que cuestiona la adecuación de las prácticas contemporáneas digitales y pedagógicas, desarrolla enfoques pedagógicos novedosos y es un modelo a seguir para los otros profesores.

Descriptores: rol docente, modelo híbrido, autoaprendizaje, enseñanza remota, competencia digital.

AGRADECIMIENTO

Al Creador del Universo
por darme fuerza e iluminarme en todo momento.

A mis padres, fuente de inspiración y alegría en mi vida.

A mi hermano Yelson Omar,
por darme aliento, inspirarme motivación y, sobre todo, creer en mí.

A mi tutor, Ph.D. Marcos Reyes, por guiarme
y brindarme ideas de mejoramiento en este proyecto.

Es un éxito en conjunto.

A toda mi familia por estar pendientes
de todos mis esfuerzos y logros. Mil gracias.

A la IV Cohorte del programa de
Doctorado en Educación e Intervención Social
por brindarme la oportunidad de formarme en este nivel académico.

Muy agradecido con las autoridades, coordinación, docentes y compañeros doctorando.

De Merlin

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<i>CAPÍTULO I: CONTEXTO Y ÁMBITO</i>	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Justificación del tema elegido.....	3
1.3. Delimitación del objeto de estudio.....	4
1.3.1 Preguntas de investigación	5
1.4. Objetivos de la investigación	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivo Específico	5
<i>CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	6
2.1. Un poco de historia y situación actual de la educación hondureña	6
2.2. Rol docente ante el proceso de enseñanza aprendizaje.	9
2.2.1. El docente como conductor del proceso Enseñanza Aprendizaje.....	10
2.2.2. Estrategias de enseñanza implementadas por los docentes.....	11
2.2.3. Aciertos y dificultades para el cumplimiento del rol docente.....	13
2.2.4. Desafíos del docente ante el nuevo contexto educativo.....	14
2.3 Modelo híbrido como estrategia que facilita el aprendizaje.....	16
2.3.1 Modelos de aprendizaje	16
2.3.2 El modelo híbrido en la Educación a distancia	18
2.3.2.1 Experiencias educativas del modelo híbrido en Educación presencial.....	19
2.3.2.2 Aprendizaje con metodología híbrida.....	20
2.3.2.3 Organización de contenidos en el modelo híbrido	26
2.3.3 Tecnologías en la profesión docente: Tic/Tac	32
<i>CAPÍTULO III: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</i>	34
3.1 Metodología de investigación	34
3.2 Enfoque de la investigación	34
3.3 Diseño de la investigación.....	35
3.4 Sujetos de la investigación.....	35
3.4.1 Población y muestra.....	35
3.5 Instrumentos de recogida de datos	37
3.6 Técnicas de análisis.....	38
3.7 Conceptualización y operacionalización de variables y categorías.....	39

<i>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</i>	42
4.1 Rol docente en el contexto de la modalidad híbrida	43
4.2 Rol del estudiante en el PEA	71
4.3 Contraste de la modalidad híbrida con la educación media de Honduras	85
<i>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN</i>	88
4.1 Conclusiones	88
4.2 Implicaciones.....	90
PROPUESTA METODOLÓGICA CON ENFOQUE DE APRENDIZAJE HÍBRIDO	91
BIBLIOGRAFÍA	98
<i>ANEXOS</i>	1033

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Caracterización de la educación presencial y educación en línea</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 2: Distribución de la población de estudio por especialidad y modalidad.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 3: Operacionalización de variables</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 4: Tabla de categorías</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 5: Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente.</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 6: Tabla resumen Área 1; Compromiso profesional docente</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 7: Tabla resumen Área 2; Recursos digitales</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 8: Tabla resumen Área 3; Enseñar y aprender</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 9: Tabla resumen Área 4; Evaluación.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 10: Tabla resumen Área 5; Capacitar a los estudiantes.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 11: Tabla resumen Área 6; Facilitar la competencia digital de los docentes.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 12: Resultados de la observación participante</i>	<i>85</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Aproximación conceptual del Marco Europeo para la competencia Digital de los Educadores.</i>	15
<i>Figura 2: Marco Europeo para la competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu).</i>	16
<i>Figura 3: Competencias digitales por áreas. Fuente: Elaboración propia.</i>	22
<i>Figura 4: Habilidades del docente en el contexto híbrido.</i>	24
<i>Figura 5: Etapas del modelo de Gilly Salmon (2004).</i>	29
<i>Figura 6: Dimensiones del rol docente en el modelo híbrido.</i>	42
<i>Figura 7: Uso de canales digitales.</i>	46
<i>Figura 8: Uso de tecnologías digitales con compañeros de trabajo.</i>	47
<i>Figura 9: Desarrollo de habilidades de docencia digital.</i>	48
<i>Figura 10: Formación en línea.</i>	49
<i>Figura 11: Búsqueda de recursos digitales en internet.</i>	51
<i>Figura 12: Creación y adaptación de recursos digitales.</i>	52
<i>Figura 13: Protección de información personal.</i>	53
<i>Figura 14: Uso de tecnología digital en el aula.</i>	54
<i>Figura 15: Supervisión de las actividades en entornos virtuales.</i>	55
<i>Figura 16: Uso de tecnología para trabajo en equipo.</i>	56
<i>Figura 17: Uso de tecnologías digitales para el autoaprendizaje.</i>	57
<i>Figura 18: Uso de herramientas digitales de evaluación.</i>	58
<i>Figura 19: Análisis de datos para identificar estudiantes que requieren apoyo.</i>	59
<i>Figura 20: Uso de tecnologías digitales para la retroalimentación.</i>	60
<i>Figura 21: Dificultades en la creación de tareas digitales.</i>	61
<i>Figura 22: Uso de tecnologías para estimular el aprendizaje personalizado.</i>	62
<i>Figura 23: Uso de tecnologías digitales en clase.</i>	63
<i>Figura 24: Fiabilidad e información errónea y sesgada.</i>	64
<i>Figura 25: Tareas que requieren uso de medios digitales.</i>	65
<i>Figura 26: Creación de contenidos digitales.</i>	66
<i>Figura 27: Uso de la tecnología de manera segura y responsable.</i>	67
<i>Figura 28: Uso creativo de tecnologías digitales para resolver problemas concretos.</i>	68
<i>Figura 29: Modelo de progresión DigCompEdu.</i>	70
<i>Figura 30: Experiencia del estudiante en enseñanza remota.</i>	71

<i>Figura 31: Experiencia en enseñanza remota por especialidad.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 32: La tecnología como medio para facilitar el aprendizaje remoto.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 33: Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje remoto.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 34: Desventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje remoto.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 35: Uso de herramientas digitales como medio de aprendizaje remoto.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 36: Limitación del contacto con profesores y compañeros de clase mediante la virtualidad.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 37: Evaluación en el aprendizaje remoto.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 38: El aprendizaje remoto facilita el perfil de estuante autodidacta.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 39: Características del estudiante en aprendizaje remoto.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 40: Importancia de la tecnología el desarrollo de la clase.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 41: Facilidad de comprensión de los contenidos.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 42: Dominio de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 43: Dominio de las herramientas tecnológicas por especialidad.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 44: Contraste de la modalidad híbrida con la educación presencial.....</i>	<i>87</i>

CAPÍTULO I: CONTEXTO Y ÁMBITO

1.1. Introducción

La evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) hace que, en la actualidad, estos recursos sean vistos como herramientas complementarias que promueven dentro de ella los ambientes de aprendizaje virtual; de manera que faciliten la mediación con la interacción del conocimiento, a través de estrategias de aprendizaje idóneas que permitan asimilar los saberes, desarrollar habilidades y actitudes en el fortalecimiento de capacidades y competencias del aprendiz.

El surgimiento de nuevas estrategias para la gestión del conocimiento genera cada vez más la creación de comunidades virtuales, acortando la distancia entre profesores y estudiantes, logrando de esta manera mantener activos los procesos de enseñanza-aprendizaje como mecanismos alternos que facilitan el acceso al conocimiento.

Un ejemplo de estos mecanismos, según (Irizarry, 2005) es la educación a distancia, una modalidad que ha tenido un crecimiento exponencial, utilizando la Internet como medio principal para desarrollarla. A tal grado que, muchas instituciones educativas han incursionado o incrementado significativamente sus ofertas académicas haciendo uso de este medio, lo que ha llevado a desarrollar estándares para su creación, aplicación e implementación procurando que el diseño, la selección y uso de los recursos didácticos a ser incorporados en los cursos en línea cumplan con las metas y objetivos del programa de estudio.

Así mismo, es primordial la adaptación y contextualización de los contenidos educacionales incorporados en el espacio virtual acorde a las características de cada estudiante, promoviendo principios instruccionales que faciliten el aprendizaje significativo, el mejoramiento, la integración de los recursos y las herramientas que lo apoyan.

En la actualidad, se observa la necesidad de incorporar una modalidad híbrida o mixta en los procesos de aprendizaje producto de las exigencias del contexto a causa de situaciones inesperadas, como el acontecimiento mundial provocado por

la pandemia del virus SARS COV-2 (COVID - 19). En tal sentido, surge la necesidad de desarrollar estrategias para atender la educación a distancia en situaciones de emergencia como la experiencia vivida desde finales del 2019 con el apareamiento del COVID-19.

De este modo, la educación a distancia se combina cada vez más con la educación virtual, modalidad de aprendizaje en desarrollo por tratarse de una forma de aprendizaje innovador, su didáctica ajustada y el uso de la tecnología. Así, la educación a distancia-virtual necesita de docentes con conocimientos profundos y actualizados en su disciplina, así mismo, una preparación pedagógica y tecnológica que permita una adecuada conducción de su docencia y tutoría en estos modelos educativos.

Garrison y Vaughan (2008) citado por (García Aretio, 2018, pág. 15) aseguran que el blended learning está en el centro de una evolución lógica y transformadora de la educación, basándose en tres premisas fundamentales: reestructuración de los tiempos de clase tradicional, integración de los tiempos de presencia y aprendizaje en línea y, rediseño del curso para potenciar la participación de los estudiantes.

De este modo, resulta de interés identificar el rol docente en el contexto de la modalidad híbrida desde el compromiso profesional, la gestión del conocimiento en contenidos digitales, enseñanza – aprendizaje y evaluación de los contenidos.

Con esta orientación, el presente estudio se enmarca en una investigación con enfoque mixto, debido a las implicaciones consideradas en los procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuanti-cualitativos. Para determinar el nivel de competencia digital docente se tomará como base el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores, así mismo, la implementación/adaptación de estrategias en el proceso híbrido de aprendizaje.

1.2. Justificación del tema elegido

Con el devenir del tiempo, los procesos educativos se han enfrentado con diversas situaciones que de alguna manera exigen nuevos retos, producto de los cambios sociales o el surgimiento de eventos impredecibles que obligan reorientar bruscamente las actividades de formación académica. Por citar un ejemplo, la crisis provocada por la pandemia Covid-19, donde el cierre de las instituciones educativas fue de inmediato en la gran mayoría de los países del hemisferio.

La crisis del COVID-19 nos ha mostrado la necesidad de centrarse en la equidad y la inclusión en el aprendizaje. En las circunstancias actuales, el reto educativo más complejo es garantizar el no retroceso en la equidad en el acceso y el aprendizaje. Dada la naturaleza de la crisis, todos los países deben brindar apoyo a los niños más vulnerables, para evitar que estén aún más marginados y garantizar que sigan participando en el aprendizaje. (UNESCO, 2020)

Por lo antes expuesto, ante el nuevo contexto resiliente, (Calderón y Loja, 2018) nos comentan que:

Un docente del siglo XXI por ende debe comprender la realidad actual y construir una nueva forma de concebir el aprendizaje. En otras palabras, está llamado a la comprensión de las nuevas tecnologías y a la adaptación de sus metodologías, convirtiéndose en un ente autónomo, eficaz, con responsabilidad social, crítico y reflexivo, que haga uso de las distintas herramientas tecnológicas que le ofrece la red, sin limitarse al uso instrumental de la tecnología. (p. 37)

Sin embargo, en Honduras y en muchos países, la brecha digital es enorme, existe gran desigualdad social, carencia de recursos tecnológicos en los centros educativos, así como muy poca formación digital en el profesorado y estudiantado. Esto nos motiva a reflexionar sobre qué estrategias pueden ser útiles e idóneas de manera que se pueda garantizar la continuidad del aprendizaje en un contexto

resiliente, donde pueda combinarse el aprendizaje presencial con el aprendizaje remoto a distancia.

1.3. Delimitación del objeto de estudio

Este proceso de investigación se organiza a partir del siguiente cuestionamiento:

¿Qué importancia tiene el rol docente en el modelo híbrido como enfoque de aprendizaje continuo?

Esta idea surge como una iniciativa por adentrarnos en el papel que debe cumplir el educador al implementar el aprendizaje híbrido, como un enfoque de aprendizaje para dar continuidad al proceso educativo en tiempos donde la presencialidad sea limitada o responder al plan de estudio mediante el enfoque de aprendizaje híbrido. La investigación se centra en las experiencias vividas por docentes y estudiantes de educación media del Instituto Técnico Vocacional del Sur, en la ciudad de Choluteca, Honduras durante la crisis provocada por la pandemia del COVID-19.

De hecho, el impacto generado por la pandemia ha sido a nivel global. Gran parte de las instituciones educativas, en los diferentes niveles tomaron con urgencia distintas alternativas de trabajo, para dar continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje desde las facilidades u oportunidades propias del contexto en cada comunidad educativa.

En este sentido, es pertinente determinar el rol docente en el nuevo contexto, pronosticando un retorno escalonado a los centros educativos. Considerando el saber docente al momento de integrar las Tics según el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge / Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido) propuesto por (Mishra y Koehler, 2006) apoyado en el análisis del conocimiento didáctico del contenido (PCK, por sus siglas en inglés), desarrollado por (Shulman, 1986); el modelo TAM (Modelo de Aceptación Tecnológica por sus siglas en inglés) desarrollado por (Davis, 1989) en el que se indica dos aspectos importantes al implementar la tecnología: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida .

De tal manera, el uso efectivo de la tecnología en el proceso educativo se ve influenciado por la aplicación de estos modelos tecno-educativos, revolucionarios que notablemente influyen y serán la base para la educación a partir del siglo XXI.

1.3.1 Preguntas de investigación

La investigación parte de las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es el rol que debe cumplir el docente en el proceso de aprendizaje híbrido para la incorporación de la tecnología en el proceso educativo?
2. ¿Cómo desarrollar las habilidades requeridas en el estudiante para la implementación del aprendizaje híbrido?
3. ¿En qué condiciones puede adaptarse el currículo de educación media a la modalidad híbrida?
4. ¿Cómo identificar las herramientas y recursos tecnológicos pertinentes para la implementación de la modalidad híbrida en educación media?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

- Diseñar una propuesta metodológica del rol docente en la modalidad híbrida para la educación media de Honduras durante el periodo 2022-2023.

1.4.2. Objetivo Específico

- Identificar el rol docente en el contexto de la modalidad híbrida desde el compromiso profesional, la gestión del conocimiento en contenidos digitales, los procesos de enseñanza – aprendizaje y la evaluación.
- Plantear el perfil del estudiante en el modelo de aprendizaje híbrido, considerando el empoderamiento y desarrollo de competencias en el uso de herramientas digitales y recursos de aprendizaje en la enseñanza remota.
- Contrastar la modalidad híbrida con la educación media presencial de Honduras.
- Proponer una dimensión metodológica en la modalidad híbrida para la educación media de Honduras durante el periodo 2022-2023.

Para dar respuesta a las preguntas de investigación y dar el alcance a este proyecto, de acuerdo a los objetivos planteados se presenta a continuación un contraste de

información desde la fundamentación teórica, la metodología de aplicación y el análisis de la información obtenida.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se muestran los fundamentos teóricos relacionados con el problema objeto de estudio. Siguiendo un orden desde la contextualización del problema, el papel del docente en el proceso de enseñanza, caracterización del modelo de aprendizaje híbrido y el perfil del docente y estudiante en este enfoque de aprendizaje.

2.1. Un poco de historia y situación actual de la educación hondureña

En Honduras, el sistema educativo ha sufrido una serie de transformaciones, desde su génesis en el año 1822 con la apertura de las “Escuelas de primeras letras”, a las que debían asistir todos los niños desde los cinco hasta los catorce años de edad. La primera ley de educación fue creada mediante decreto del 9 de junio de 1830 en el gobierno del general Francisco Morazán, quién consideró que el objetivo de la educación debía ser formar a los ciudadanos de la república para que éstos dirigiesen el Estado de la mejor manera.

En 1863 el presidente José María Medina decretó la creación de institutos de segunda enseñanza en los departamentos del país. El ministerio de educación pública se instaló el 12 de enero de 1889, orientando la educación a los métodos de observación e inductivo en la enseñanza de las ciencias, además, se alternaron los estudios académicos con el aprendizaje de oficio, arte liberal o mecánico.

Para 1933, en Honduras existían veinticinco establecimientos educativos, entre enseñanza Normal, Comercio, Bachillerato, Estudios Técnico-Prácticos, Estudios de Secretariado, Estudios Teórico-Prácticos del Gobierno del Hogar.

La organización del sistema educativo y la elaboración de los planes de estudio para primaria y secundaria estuvo a cargo de María de Laguna Vargas y Santiago Tejías Funzalida en 1949, durante el gobierno de Juan Manuel Gálvez. También, se fundamentaron las escuelas normales de señoritas y varones, para la formación de profesores de aquella época. (Zelaya Garay, 2017)

La reforma de la educación media como proceso de centralización administrativa se concretó en su primera etapa en 1959, quedando estructurada en dos ciclos: el Ciclo Común de Cultura General (actualmente Tercer Ciclo de Educación Básica de séptimo, octavo y noveno grado) y el ciclo Diversificado (actualmente décimo, undécimo y duodécimo grado) con el fin de preparar al joven para ingresar al mercado laboral y al nivel de educación superior (universitario). Desde entonces, la educación media es atendida por docentes especialistas, egresados de la Escuela Superior del Profesorado (actualmente Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán). (Secretaría de Educación, 1953)

En 1966, mediante la emisión de la Ley Orgánica de Educación, el sistema educativo hondureño fundamenta su estructura en un cuerpo de leyes que comprende los niveles: Educación Preescolar, Educación Primaria, Educación Media y Educación Magisterial. La Comisión Nacional de Reforma de la Educación se conformó en 1972, esta comisión tendría como finalidad el estudio, la orientación y la dirección técnica de los procesos de reforma de la educación nacional en los niveles de preescolar, primaria, media y Escuela Superior del Profesorado “Francisco Morazán”.

En su lucha por mejorar la educación en el país, la Secretaría de Educación inició en 1994 la implementación de un nuevo modelo educativo: la Escuela Morazánica, como parte del Plan Nacional de Desarrollo Educativo 1994-1997. En 1999 se organiza el Foro Nacional de Convergencia (FONAC) con la participación de las distintas organizaciones de la sociedad civil, la comisión de educación, que luego de un año y medio dio como resultado la presentación de la Propuesta de la Sociedad Hondureña para la Transformación de la Educación Nacional.

En consecuencia, el sistema educativo hondureño tendría una transformación en todos los niveles y modalidades con la creación de la Ley Fundamental de Educación mediante decreto No. 262-2011, con este decreto, quedaría sin valor y efecto la Ley Orgánica de Educación de 1966, puesto que dicha legislación no responde a las grandes exigencias de la realidad nacional y del mundo globalizado, a los avances en la ciencia, el conocimiento, la tecnología, así como la evolución

experimentada en la sociedad globalizada, siendo necesario un nuevo marco jurídico que contenga y defina un perfil del ciudadano de acorde a la sociedad actual.

De esta manera, el nivel de educación media tiene como propósito ofrecer la experiencia formativa para incorporarse al mundo laboral y proseguir estudios en el nivel superior, mediante la adquisición y construcción de conocimientos, habilidades y actitudes relevantes para su vida personal y social; así como para el desarrollo económico, sociocultural, científico y tecnológico del país. Comprende las edades de referencia de quince (15) a diecisiete (17) años de edad. Se compone de dos modalidades de estudio: el Bachillerato Científico Humanista (2 años) y el Bachillerato Técnico Profesional (3 años) con 15 orientaciones diferentes.

Así mismo, la transformación del Sistema de Educación Media a Distancia (SEMED) creado mediante decreto No. 1819-EP-92, del 21 de diciembre de 1992 se emitió con el acuerdo No. 0699-SE-2013, del 08 de mayo de 2013. Los Institutos de Educación Media a Distancia (ISEMED), ofrecen la alternativa para incorporar al proceso educativo a todos los hondureños y hondureñas mayores de quince años, que, por diversas razones, no han tenido acceso a la educación convencional o presencial.

El sistema SEMED se basa en tres principios fundamentales: autoformación, autodesarrollo y autorrealización del estudiante utilizando una metodología especial y un sistema de evaluación de acuerdo con las características de la modalidad y una comunicación tutor-facilitador y educando-participante.

2.2. Rol docente ante el proceso de enseñanza aprendizaje.

La tarea docente constituye un elemento esencial en la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje, entendida como la capacidad para mediar los nuevos saberes con los conocimientos ya adquiridos en el aprendiz.

Esto nos da la pauta para definir que

el rol del docente no debe ser solamente proporcionar información y controlar la disciplina, sino ser un mediador entre el estudiante y el ambiente, siendo el guía o acompañante del estudiante, mostrándole al estudiante que él es una gran fuente de conocimiento. (Gómez Vahos, Muriel Muñoz y Londoño Vásquez, 2019)

Por ende, el éxito en la formación académica depende en gran parte de la forma en la que se desarrolla el proceso de aprendizaje. De todos es conocido la evolución repentina de la sociedad, inmersa en profundos cambios e incertidumbres que se denotan en diferentes ámbitos como: la economía, la política, sociedad, revolución tecnológica y la labor educativa. Causas suficientes para considerar este proceso de revolución científico-tecnológica y sus implicaciones en el mundo actual con la conocida globalización.

El contexto se constituye en la primera fuente de conservación de aprendizaje, pues es allí donde el estudiante se siente con necesidad de interactuar y ser protagonista. De esta forma, el estudiante busca aprender lo que le representa una oportunidad para ser reconocido en su medio familiar y social; por tal motivo, se debe explorar cuál es su interés y cómo lograr llevarlo al aprendizaje, que sólo le será significativo si le es útil. (Gómez Vahos, Muriel Muñoz y Londoño Vásquez, 2019)

En consecuencia, es oportuno reflexionar algunos aspectos que permitirán fortalecer el quehacer del docente como conductor del proceso de enseñanza aprendizaje, aquellas estrategias de enseñanza provechosas implementadas por los docentes, ¿Qué aciertos y dificultades experimentan los docentes durante el

proceso de aprendizaje en la actualidad? ¿Cuál es el papel docente ante los desafíos que presenta el nuevo contexto educativo?

2.2.1. El docente como conductor del proceso Enseñanza Aprendizaje

La pericia del educador ante los cambios que demanda la sociedad actual hace que “con el desarrollo de nuevas didácticas de enseñanza aprendizaje, el docente pasa de ser el centro de la clase a ser el conductor del proceso y potenciar la creatividad en la solución de problemas de los estudiantes” (Montoya, 2015). Esto, partiendo del diseño de nuevas formas de enseñanza, que estén a tono con el contexto y que permitan la interacción, el gusto y disfrute de las nuevas vivencias de aprendizaje, la resolución de problemas generados por el conflicto cognitivo y la consolidación de los nuevos saberes.

De acuerdo con (Cabero Almenara, 2001) la acción educadora pasa por un proceso de transformación en el que “los nuevos entornos llevarán a que el docente deje de ser el transmisor exclusivo de información, pasando a desempeñar el rol de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje y creador de hábitos de destreza en los estudiantes para la búsqueda, selección y tratamiento de la información”.

Lo antes expuesto, perfila al estudiante en su rol donde:

al tener entornos más abiertos y flexibles, le exigirá el desempeño y adquisición de nuevas competencias, superando el papel pasivo, la mera memorización y repetición de la información y desenvolviéndose en otros más significativos para la resolución cognitiva de problemas, la localización, reflexión y discriminación de la información, el control activo de los recursos de aprendizaje, y la adquisición de una actitud positiva para la interacción con y desde las tecnologías. (Montoya, 2015)

En consecuencia, la labor docente debe estar orientada a estimular en el estudiante la necesidad por descubrir el conocimiento, de un modo independiente, autónomo, con la capacidad para discernir la información en base a los saberes planteados por Jacques Delors (1996); aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender ser.

2.2.2. Estrategias de enseñanza implementadas por los docentes

A menudo, el nivel de aprendizaje adquirido en cierta materia depende en gran medida de las estrategias o métodos utilizados para el descubrimiento y consolidación de los saberes. La facilidad o complejidad con la que se aborden los contenidos temáticos, están relacionados al cómo o con qué se pretende producir el nuevo conocimiento en el estudiante.

Las ideas propuestas por (Pimienta Prieto, 2012), nos conducen a analizar sobre el aprendizaje significativo, donde éste, se favorece con los puentes cognitivos entre lo que el sujeto ya conoce (“el nivel de desarrollo real” vygotskyano) y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos (“zona de desarrollo próximo” que conduce al nivel de desarrollo potencial). En otras palabras, se constituye como el marco de referencia de los nuevos conceptos y sus relaciones con lo ya conocido.

En este sentido, es oportuno hacer un esbozo sobre las distintas estrategias de enseñanza que suelen ser implementadas por los docentes en el proceso educativo. Sin embargo:

Al hablar de estrategias de enseñanza y de aprendizaje es bueno saber que existe una diferencia muy marcada entre una y otra, pero hablar de una sin hacer mención de la otra, muchas veces se presta a confusión, ¿Por qué? Porque la estrategia de enseñanza es utilizada como un medio o un recurso a través del cual se ofrece una ayuda pedagógica, es aplicada por un educador, instructor o guía, en el proceso de aprendizaje; mientras que la estrategia de aprendizaje internaliza un proceso en el alumno (a) ya que, son más bien conductas que facilitan el aprendizaje, y para ello utilizan una gran cantidad de recursos, actividades y medios. (Peralta, 2015)

En el proceso educativo, es el docente quien planifica, organiza y dirige el proceso de enseñanza aprendizaje, a fin de promover el aprendizaje apoyándose de diferentes recursos existentes, “tomando en cuenta que el docente debe aplicar las

estrategias como procedimientos flexibles y adaptativos a distintas circunstancias de enseñanza” (Peralta, 2015).

Es necesario considerar algunos factores o elementos previos a decidir qué estrategias de enseñanza aplicar, (Barriga Arceo y Hernández Rojas, 1999) presentan como aspectos esenciales:

La consideración de las características generales de los aprendices, como el nivel de desarrollo cognitivo, los factores emocionales y el conocimiento previo;

- Tipo de dominio del conocimiento general y del contenido curricular en particular.
- La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
- Vigilancia constante del proceso de enseñanza, así como el progreso y aprendizaje de los alumnos.
- Determinación del contexto intersubjetivo creado con los alumnos hasta ese momento.

De acuerdo a estos factores resulta importante saber identificar cómo y cuándo hacer uso de una determinada estrategia en el proceso de enseñanza. Para Beltrán, el docente debe ser un instructor estratégico, un verdadero mediador y modelo para el estudiante. Las estrategias deben estar acorde con los siguientes planteamientos:

- Deberán ser funcionales y significativas, que lleven a incrementar el rendimiento en las tareas previstas con una cantidad razonable de tiempo y esfuerzo.
- La instrucción debe demostrar qué estrategias pueden ser utilizadas, cómo pueden aplicarse, cuándo y por qué son útiles.
- Los estudiantes deben creer que las estrategias son útiles y necesarias.
- Debe haber una conexión entre la estrategia enseñada y las percepciones del estudiante sobre el contexto de la tarea.
- Una instrucción eficaz y con éxito genera confianza y creencias de autoeficiencia.

- La instrucción debe ser directa, informativa y explicativa.
- La responsabilidad para generar, aplicar y controlar estrategias eficaces es transferida del instructor al estudiante.
- Los materiales instruccionales deben ser claros, bien elaborados y agradables.

En consecuencia, las estrategias de enseñanza son aquellos recursos pedagógicos conectados con el contenido y la realidad, de manera que nos ayuden a vislumbrar en el estudiante reacciones positivas ante el nuevo conocimiento, protagonizando por sí mismo el descubrimiento del nuevo saber, con la instrucción, acompañamiento y mediación oportuna del docente.

Las estrategias de aprendizaje en cambio, constituyen una serie de actividades previamente planificadas con el objetivo de alcanzar las metas de aprendizaje en el educando.

2.2.3. Aciertos y dificultades para el cumplimiento del rol docente

Los cambios de paradigma y la revolución tecnológica son elementos que se adhieren a los procesos formativos en algunos casos de manera brusca, entorpeciendo en cierta medida el desarrollo del conocimiento, aún más cuando los agentes principales (educadores y educandos) desconocen parcial o totalmente el cómo enfrentarse a esta realidad.

Tal como lo señala el informe de la UNESCO titulado “Hacia las sociedades del conocimiento” publicado en el 2005, la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación abre la posibilidad de alcanzar el desarrollo para todos, sobre todo para los países en vías de desarrollo.

De esta manera,

los procesos educativos son una parte constitutiva de las sociedades del conocimiento. Pues la educación tiene la tarea fundamental de habituar a los individuos a seleccionar, a filtrar y a valorar la información, de modo que se promuevan los procesos de innovación. (Moreno, 2009)

De acuerdo con (Castells, 1997), la sociedad del conocimiento demanda que los profesionales sean competentes en el manejo de la infraestructura tecnológica y en la gestión del conocimiento.

Según la Unesco el principal elemento de las sociedades del conocimiento es la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano” (UNESCO, 2005, pág. 29).

Aunado a lo antes expuesto, la diversidad, el enfoque inclusivo y la interculturalidad constituyen parte de los desafíos en la transformación de una educación accesible y pertinente para la diversidad actual, tal como se menciona en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la educación, es importante “asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y superior, incluida la enseñanza universitaria, de calidad” (UNESCO, 2017).

2.2.4. Desafíos del docente ante el nuevo contexto educativo

Los nuevos escenarios en la enseñanza están condicionados por desafíos que ameritan respuesta del docente para una continuidad más provechosa en la labor educadora. El rol docente está delimitado por algunos aspectos como:

- i. Aprendizaje continuo
- ii. Gestor, organizador y creador de contenidos
- iii. Competencia digital
- iv. Trabajo colaborativo
- v. Optimizar recursos
- vi. Promueve el autoaprendizaje activo

En la nueva era (digital), uno de los desafíos del docente es el diseñar, planificar e implementar el uso de las tecnologías digitales en los diferentes momentos del proceso enseñanza aprendizaje, esto conlleva el deber cambiar el enfoque de la lección de los procesos dirigidos por el educador a los centrados en el educando.

En las situaciones donde los recursos tecnológicos son parte del proceso educativo, el contenido educacional que se incorpora dentro de los ambientes virtuales, debe ser adaptado a las características de cada estudiante y seguir principios instruccionales que promuevan el aprendizaje significativo, el mejoramiento, la integración de los recursos y las herramientas que lo apoyan. (Quintero, 2009)

Desde luego, el crecimiento acelerado de la tecnología trae consigo la necesidad de actualización docente, en cuanto al uso y manejo de las herramientas y recursos tecnológicos para el desarrollo de los procesos de enseñanza, sea de manera remota, virtual, semipresencial o presencial.

En este sentido,

la competencia digital docente es el conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes que los docentes deben tener para realizar un uso crítico, creativo y seguro de las Tic en sus clases. En este punto nos preguntamos ¿en qué áreas debe formarse un docente para llegar a un nivel deseado de competencia digital docente? (Escala, 2021)

Como marco de referencia en la competencia digital docente retomamos el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) el cual está dirigido a los docentes de los diferentes niveles educativos.



Figura 1: Aproximación conceptual del Marco Europeo para la competencia Digital de los Educadores. Fuente: (Comisión Europea, Centro Común de Investigación, 2017)

El marco DigCompEdu busca reflejar las competencias digitales específicas para el docente, producto de las demandas que enfrentan los educadores en la era digital. DigCompEdu contempla seis áreas de competencias diferentes, haciendo un total de 22 competencias propuestas que los educadores y estudiantes deben poseer, para fomentar estrategias de aprendizaje efectivas, inclusivas e innovadoras, con el uso de herramientas digitales. A continuación, se presenta a manera de resumen la visión del marco DigCompEdu.



Figura 2: Marco Europeo para la competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Fuente: (Comisión Europea, Centro Común de Investigación, 2017)

2.3 Modelo híbrido como estrategia que facilita el aprendizaje

2.3.1 Modelos de aprendizaje

Diversas investigaciones desarrolladas demuestran que no existe una manera exclusiva de aprender. Según los expertos citados esto es

debido a la manera como se relacionan las personas con el mundo y la intensidad que tenga cada uno frente a lo que quiere aprender, esta realidad

lleva a que cada persona tienda a desarrollar ciertas preferencias o disposiciones generales definiendo los estilos de aprendizaje, entendiéndose como rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos. (Rodríguez Cepeda, 2018, pág. 53)

De acuerdo con (Flores, 2005, pág. 175)

los modelos pedagógicos representan aquellas relaciones que predominan en una teoría pedagógica, a la vez, pueden consistir en paradigmas singulares o entrelazados con el propósito de organizar la búsqueda de nuevos conocimientos. De esta manera se debe responder a cuestionamientos como: ¿Qué tipo de ser humano se quiere formar? ¿Con qué experiencias crece y se desarrolla un ser humano? ¿Quién debe impulsar el proceso educativo? ¿Con qué métodos y técnicas puede alcanzarse mayor eficacia?

Por tanto, un modelo pedagógico además de estos cuestionamientos debe responder a ¿Qué se enseña? ¿Cómo se enseña? y ¿Para qué se enseña?

Considerando lo antes expuesto, se puede deducir que “para la concepción del modelo pedagógico basado en entornos virtuales, como alternativa para el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (Tic), se deben integrar dinámicamente las dimensiones: filosófico-epistémica, socio-cultural, institucional, comunicacional, pedagógica y tecnológica” (Díaz Vivas, 2012).

En el contexto de los estilos de aprendizaje, se exige que los profesores conozcan a profundidad a sus estudiantes, y su papel como tutor sea de un experto integrador de las características individuales de los estudiantes con las actividades educativas en el aula, acordes a ellas. Por su parte, el alumno está en la obligación de identificar su estilo de aprendizaje, sus fortalezas y debilidades, con el fin de diseñar sus propias estrategias de estudio, enfocadas al logro de los objetivos académicos proyectados, promoviendo la autonomía. (Rodríguez Cepeda, 2018, pág. 62)

2.3.2 El modelo híbrido en la Educación a distancia

La acción educadora de promover el autoaprendizaje mediado por la tecnología es uno de los desafíos que se plantean en la actualidad y se vislumbra para la educación del futuro. Este estilo de aprendizaje tiene mayor presencia en el ya conocido sistema de educación a distancia, el cual es más exigente que la educación tradicional, esto por tratarse de una forma de aprendizaje propio, distinto a contar con la presencia permanente del docente. La educación a distancia a evolucionado a través de los tiempos junto a la tecnología, conociéndose en sus inicios como educación por correspondencia.

Hoy en día, la educación a distancia suele combinarse con la educación virtual, modalidad de aprendizaje en desarrollo por tratarse de una forma de aprendizaje innovador, su didáctica ajustada y el uso de la tecnología. Así, la educación a distancia-virtual necesita de docentes con conocimientos profundos y actualizados en su disciplina, así mismo, una preparación pedagógica y tecnológica que permita una adecuada conducción de su docencia y tutoría en estos modelos educativos.

En el campo de la educación virtual, “un ambiente virtual de aprendizaje se define como un espacio formativo ubicado desde una plataforma tecnológica que facilita todas las interacciones necesarias para el aprendizaje en un entorno digital mediante las Tic” (Bello Díaz, 2016).

La implementación de modelos o estilos de aprendizaje con alternancia en encuentro presencial-virtual/a distancia, suscita la convergencia entre los encuentros cara a cara y los mediados por la tecnología u otros recursos de aprendizaje de fácil acceso, según el contexto.

La eficacia de estos modelos según García Aretio y Ruíz Corbella (2010) citados por (García Aretio, 2018, pág. 11)

desde nuestra experiencia y las numerosas investigaciones a las que nos hemos aproximado nos dictan que los resultados, la eficacia de estos cursos, programas y carreras dependen, no ya de la tecnología empleada y de la cantidad o proporción respectiva de presencia/distancia, sino de los diseños

pedagógicos, de la metodología, del uso adecuado que se hace de los recursos y de la preparación y disposición de los docentes.

La evolución del E-learning (educación virtual) se basa en potenciar lo presencial con la eficacia de las nuevas tecnologías, de aquí podemos tomar el sentido del blended learning, aprendizaje combinado, mixto, híbrido como se le denomine por diversos expertos. Para (García Aretio, 2018, pág. 12) el éxito de esta alternativa de aprendizaje depende si contamos con:

- Tecnología requerida
- Diseño adecuado
- Aplicación de la metodología adecuada a la situación
- Ajuste de los recursos
- Usar con sentido pedagógico las tecnologías colaborativas
- Equipo docente, directivos y diseñadores capacitados, convencidos y altamente motivados

Desde luego, la eficiencia y eficacia de este modelo está estrechamente relacionada con la calidad de los contenidos del curso o programa de estudio.

Ya lo decía Garrison y Vaughan (2008) citado por (García Aretio, 2018, pág. 15)

el blended learning está en el centro de una evolución lógica y transformadora de la educación, basándose en tres premisas fundamentales: reestructuración de los tiempos de clase tradicional, integración de los tiempos de presencia y aprendizaje en línea y, rediseño del curso para potenciar la participación de los estudiantes.

2.3.2.1 Experiencias educativas del modelo híbrido en Educación presencial

El crecimiento acelerado de la tecnología, la reconceptualización y reorganización de las propuestas curriculares son parte de la transformación educativa en consonancia con la aparición de la nueva era digital. Esto, sin duda alguna, amerita el diseño de un modelo de enseñanza aprendizaje integrado, innovador que replantee el papel docente en el uso de estrategias y técnicas acorde a la mediación

tecnológica adecuada, promocionando una enseñanza de calidad a fin de alcanzar calidad en el aprendizaje de los educandos.

Desde las propuestas más arcaicas dentro del aula presencial, hasta los más innovadores modelos tecnológicos educativos de hoy, pasando por todas las generaciones de educación a distancia, un altísimo porcentaje del éxito de acciones formativas estriba en la figura del docente, en el modelo pedagógico que éste asuma, en su formación, disposición, motivación y en la eficiente utilización de los medios tecnológicos adecuados para cada situación didáctica concreta. (García Aretio y Ruíz Corbella, 2010 citados por (García Aretio, 2018, pág. 14))

El más reciente desafío que ha modificado la forma de enseñar y de aprender en el siglo XXI ha sido la propagación del COVID 19, desde la necesidad de plantear una adecuación curricular y el cuestionamiento de los docentes en cuanto al conocimiento y uso de herramientas digitales y, las formas imprevistas en que se desarrolla la actividad de enseñanza aprendizaje, bajo un plan estratégico que permita continuar aprendiendo en un modelo de educación no presencial como el acostumbrado.

La carencia de recursos tecnológicos y falta de formación tecnológica en estudiantes y docentes, agregado a las dificultades económicas que enfrentan las grandes mayorías de la población, bajo este contexto, “resulta imperante facilitar un trabajo colaborativo de entrenamiento y orientación profesional a los docentes, y proporcionar acceso a medios digitales estables a fin de que puedan superar las barreras tecnológicas y de conectividad” (Picón, González y Paredes Sánchez, 2021, pág. 140).

2.3.2.2 Aprendizaje con metodología híbrida

Para la implementación de la metodología híbrida, “se requiere repensar la educación y desarrollar modelos de enseñanza y aprendizaje que capturen la atención y el interés de los estudiantes por aprender de maneras diferentes en cada una de estas modalidades” (Arias Ortiz, Bergamashi, Pérez Alfaro y Vásquez, 2020).

Por ello, es primordial reflexionar sobre algunos tópicos de interés, de este modo, valorar el impacto de la intervención de la tecnología en los procesos educativos, la desigualdad y diversidad de objetivos en las comunidades educativas, la formación docente y la vinculación directa de la escuela en este modelo como estrategia de convergencia entre la educación remota y presencial.

- **Competencias digitales**

Según el enfoque del *Área 1: Compromiso profesional* del marco DigCompEdu, la competencia digital de los profesores se expresa en su capacidad para utilizar tecnologías digitales no sólo para mejorar la enseñanza, sino también para sus interacciones profesionales con compañeros, estudiantes, comunidad científica, y otras partes interesadas para su desarrollo profesional individual, por el bien colectivo y la innovación continua de la organización.

De acuerdo con (Moreira, 2019, pág. 18), desde una visión holística las competencias digitales del docente se enmarcan en:

- Planificar y gestionar situaciones de enseñanza presencial con Tic
- Seleccionar y crear objetivos digitales de aprendizaje
- Diseñar y desarrollar entornos digitales de enseñanza
- Tutorizar y realizar evaluación continua en línea

Por otro lado, la Comisión Europea en el Marco de la Competencia Digital (DigCompEdu) define la competencia digital como

el conjunto de conocimientos habilidades, actitudes, estrategias y concienciación que el uso de las Tic y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, eficaz, adecuada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento. (Blog tecnológico Bilib, 2021)

Estas competencias digitales para la ciudadanía se organizan en cinco áreas:



Figura 3: Competencias digitales por áreas. Fuente: Elaboración propia.

- Perfil del docente y alumnado en el nuevo contexto

El nuevo contexto social en el que debemos situar el proceso educativo está inmerso en un conjunto de desafíos, arraigados desde los grandes cambios sociales acaecidos producto de la globalización y aunado a ello, el desfase educativo producido por el impacto de la pandemia generada por el Covid-19. Ante este entorpecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje es meritorio repensar el perfil del docente y del estudiante, para lograr la continuidad del aprendizaje resiliente en un entorno atípico, en el que se pueda combinar el aprendizaje remoto a distancia con el aprendizaje presencial.

En un sistema educativo inclusivo, es urgente garantizar una sólida formación profesional a los profesores de secundaria, que conozcan cómo

aprenden los alumnos (psicología de la educación), que sepan con qué métodos enseñar (pedagogía), que lo hagan contextualizando el acto educativo (sociología de la educación) y que sean capaces de tomar decisiones sobre cómo transferir el conocimiento disciplinar a la dinámica de aula (didáctica específica). (Tribó Travería, 2008)

Ante los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, la intervención de la tecnología demanda cada vez más un docente en constante formación digital, capaz de concretar las competencias digitales, trabajar en equipo y generar un ambiente de aprendizaje activo. Por otro lado, el estudiante habituado a un aprendizaje presencial, con escasa formación digital y “prosumer” (productor y consumidor de aprendizaje) debe responder a un perfil de estudiante auto disciplinado, capaz de buscar nuevas herramientas de aprendizaje, compartir sus conocimientos, comunicar sus preocupaciones y con competencia digital.

El alcance de este perfil de docente y estudiante en esta modalidad dependerá de la formación continua que se promueva, priorizando las metodologías, gestión de información, la competencia digital adquirida (uso efectivo de las herramientas digitales), diseño de actividades de acuerdo al entorno y los métodos de evaluación adaptados al contexto. Para (Camacho, 2014) “esto implica, de manera insoslayable, que todos los docentes se deben involucrar en un programa de desarrollo profesional en el uso de las Tic con la finalidad de estar preparados para compartir con sus estudiantes estas oportunidades de aprendizaje”.

- **Habilidades docentes en el nuevo contexto**

De acuerdo a lo propuesto en el *Área 2: Contenidos digitales* del marco DigCompEdu, una de las competencias clave que cualquier educador necesita desarrollar es identificar buenos recursos educativos, y modificar, crear y compartir recursos digitales que se ajusten a sus objetivos de aprendizaje, grupo de estudiantes y estilo de enseñanza. Al mismo tiempo, debe saber cómo usar y administrar de manera responsable el contenido digital, respetando las normas de derechos de autor y protegiendo los datos personales. De manera general, entre las habilidades docentes podemos mencionar las siguientes:

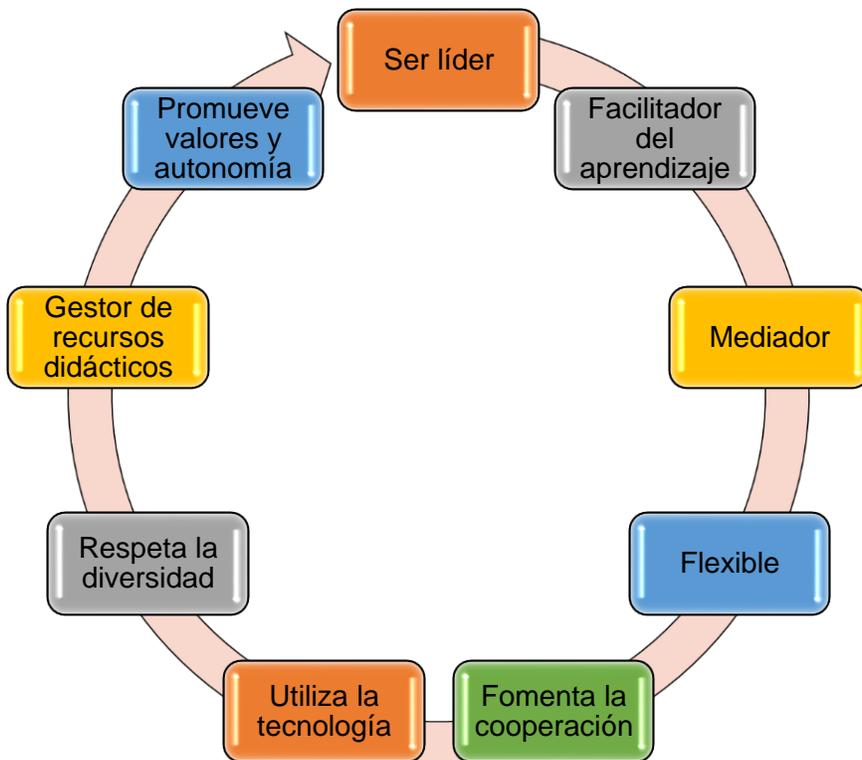


Figura 4: Habilidades del docente en el contexto híbrido. Fuente: Elaboración propia

Según (García Mathewson, 2020), en su artículo “Las habilidades del aprendizaje autodirigido son clave para que la enseñanza remota funcione” destaca como habilidades las siguientes:

- Empatía
- Inteligencia emocional
- Solidaridad
- Creatividad
- Pensamiento crítico
- Autorregulación
- Adaptabilidad
- Comunicación
- Aprender a aprender
- Compasión
- Habilidades digitales
- Resiliencia

- Perseverancia

- **Realidad de los encuentros virtuales de aprendizaje (sincrónico y asincrónica)**

Uno de los grandes impactos que generó la aparición de la pandemia por Covid-19 fue el cambio brusco, repentino que tomaron las instituciones educativas, obligándose a reorientar la labor educativa, recurriendo a lo más próximo en modo de prueba y error. Siendo la tecnología el principal recurso de apoyo utilizado para mediar el aprendizaje remoto en tiempos de emergencia. En algunos casos acudiendo al aprendizaje sincrónico y asincrónico para el desarrollo del acompañamiento escolar.

El aprendizaje en línea se divide en dos categorías: aprendizaje sincrónico y asincrónico. El primero se refiere a aquella educación donde los alumnos tienen la oportunidad de aprender e interactuar en el momento (o “en vivo”) con su profesor y sus compañeros. Más a detalle, el sincrónico es un tipo de aprendizaje grupal ya que todos están aprendiendo al mismo tiempo. El aprendizaje asincrónico es aquél que puede suceder en vivo o estando desconectados a través de videos, material o recursos educativos previamente proporcionados por la profesora o profesor, es decir, la clase aprende lo mismo pero cada alumno a su ritmo. (Delgado, 2020)

Al respecto, (Viloria Matheus y Hamburger, 2019) nos comentan sobre las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica aduciendo que,

el uso de estas herramientas comunicativas en la educación es algo más que un simple cambio en el uso de los medios a través de los cuales se produce la interacción didáctica. Es necesario crear un nuevo paradigma para la educación electrónica si se quiere obtener el máximo rendimiento de este tipo de estrategias metodológicas.

En consecuencia, la mediación virtual sincrónica se refiere el hecho de mediar la comunicación con la tecnología, a través del uso de software o servicios en red

como la Internet y en donde el docente y estudiante coinciden a manera de sincronía en tiempo y espacio (herramienta digital). Como herramientas de este tipo se encuentra el chat en tiempo real, las videoconferencias, pizarra compartida, entre otras. La comunicación asincrónica en cambio, es la acción que no amerita la coincidencia temporal por los diferentes agentes (docente y estudiantes), como el correo electrónico y el foro.

Estas categorías de aprendizaje en línea pueden estar presente en los conocidos entornos virtuales de aprendizaje. Siendo estos, aquellos espacios diseñados para el proceso de enseñanza y aprendizaje bajo la modalidad presencial, virtual, y mixta, en las que se realizan procesos de comunicación mediante las Tic tanto sincrónica como asíncronamente, para permitir el intercambio de información mediante procesos de cooperación, seguimiento, evaluación continua de docentes y discentes.

2.3.2.3 Organización de contenidos en el modelo híbrido

La educación híbrida es entendida como el hecho de combinar la educación presencial y remota a través de la mediación con distintos medios digitales como plataformas virtuales, redes sociales, televisión, radio y cuadernillos impresos.

Esto requiere repensar la educación y desarrollar modelos de enseñanza aprendizaje que capturen la atención y el interés de los estudiantes por aprender de maneras diferentes en cada una de estas modalidades. Las distintas tecnologías deberán usarse como una herramienta para acelerar los aprendizajes más que como un simple canal para transmitir contenido. Es primordial que se priorice el desarrollo de las habilidades de colaboración entre los estudiantes, tanto en el componente presencial como en el remoto. (Arias Ortiz, et al., 2020)

Cabe recalcar que, “el modelo híbrido permite fomentar en cada estudiante la posibilidad de aprender a su ritmo, y al ritmo de su grupo; ya que el modelo permite una fuerte personalización del proceso, dentro de pautas generales”. (SIED FHyCS - UNAM, 2021)

Tabla 1: Caracterización de la educación presencial y educación en línea

Educación Presencial	Educación en Línea
<p>Requiere y exige la presencia obligatoria del estudiante y el/la docente en el aula, donde la enseñanza se realiza de manera sincrónica (es decir, hay coincidencia de tiempo y lugar), cara a cara.</p>	<p>Requiere de un espacio digital donde llevarse a cabo; plataformas educativas, páginas web u otros. Espacios que permitan la interacción entre docentes y estudiantes con el contenido, materiales y actividades, es decir, que permitan la mediación docente.</p>
<p>Es una enseñanza planificada y que dependiendo del estilo del docente serán las herramientas y estrategias didácticas que se utilicen.</p>	<p>Es una enseñanza planificada y que dependiendo del estilo del docente serán las herramientas y estrategias didácticas que se utilicen. Es decir, que haya herramientas digitales no quiere decir que será participativo y colaborativo.</p>
<p>Se desarrolla en un tiempo y espacio institucionalizado: horario de ordenamiento de la institución, formación y establecidos los cronogramas.</p>	<p>Se elige cuándo estudiar: cada estudiante se encuentra con el material en los horarios que más le quede cómodo, y puede contestar a los foros las veces que considere necesarias. No interesa el espacio físico, lo puede hacer desde cualquier lugar, solo se requiere conexión a internet y un dispositivo de acceso (computadora, Tablet o celular). Autogestión y responsabilidad: al tener horarios más flexibles, el estudiante como su docente afrontan un gran reto. Por parte del estudiante: cumplir con todo lo que el curso demanda; por parte de cada docente: redactar las clases en tiempo y forma, subirlas según lo planificado y tutorar a cada estudiante para que se sientan acompañados y el aprendizaje sea construido colectivamente.</p>

Fuente: (SIED FHyCS - UNAM, 2021)

En la organización de los contenidos, “los programas, las planificaciones deben ser formuladas de una forma abierta, flexible y revisable; que sirva de guía tanto a los estudiantes como a los profesores de los objetivos de enseñanza como de los contenidos exigibles” (SIED FHyCS - UNAM, 2021).

Así mismo, las decisiones de contenidos de un programa de estudio pasan por tres momentos: la selección, la organización y la secuenciación.

De esta manera, la definición del contenido, sus componentes, características y valor formativo queda asociada con el momento de la selección. Para Feldman, Palamidessi y Ausubel citado por (SIED FHyCS - UNAM, 2021) la organización y la secuenciación están ligados a consideraciones epistémicas (la lógica del conocimiento) o de orden psicológico (la secuencia ideal de aprendizaje).

Las e-actividades: son aquellas actividades de aprendizaje individual o colectivo que desarrollará el estudiante mediante el entorno virtual. Se presenta la descripción de las 5 etapas de las e-actividades tomadas del modelo de Gilly Salmon citado por (SIED FHyCS - UNAM, 2021), en las que se estructuran las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

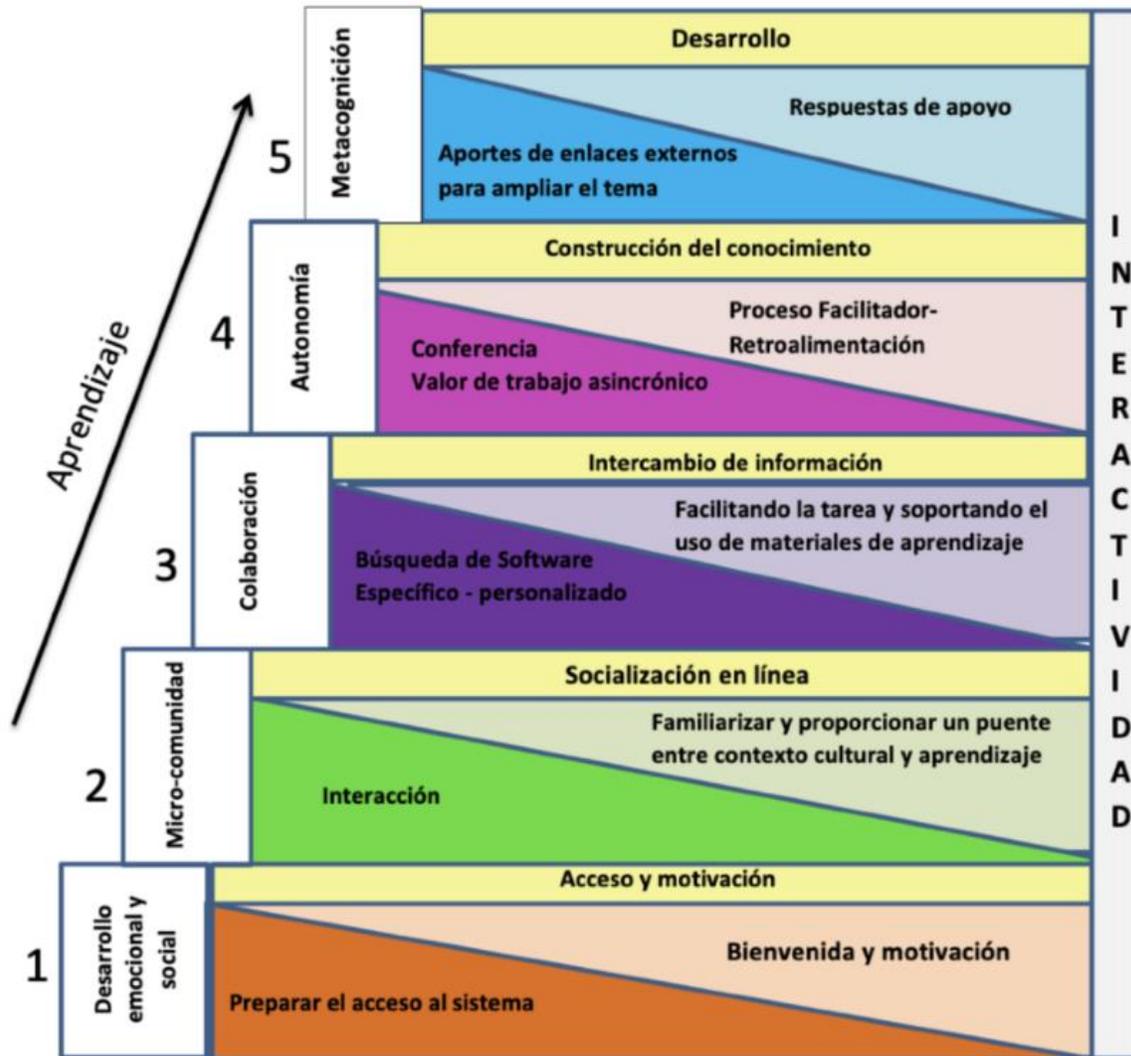


Figura 5: Etapas del modelo de Gilly Salmon (2004). Fuente: tomado de (SIED FHycS - UNAM, 2021)

- **Acceso al sistema y motivación:** el propósito de esta etapa es el desarrollo de la capacidad emocional y social para aprender juntos en línea. Se trata de reconocer el entorno virtual como un espacio de encuentro sincrónico y asincrónico para el aprendizaje en línea.
- **Socialización en línea:** aquí las e-actividades incluyen actividades de envío y recepción de mensajes entre los participantes del curso. Propicia el trabajo colaborativo y la comprensión de la importancia del andamiaje recíproco para construir conocimiento. Se trata de que los participantes se conozcan, de que establezcan un grupo de trabajo y comprendan el método de comunidad.
- **Intercambio de información:** diseñar e-actividades estructuradas con roles asignados a cada persona y en donde claramente sepan qué deben hacer.

Se trata de favorecer el trabajo colaborativo. Además, se pueden proponer estrategias de enseñanza con micro o macro e-actividades.

- **Construcción del conocimiento:** los estudiantes están listos para reflexionar. El docente tutor debe estar disponible y sensible a las necesidades de los estudiantes para brindar apoyo, soporte y retroalimentación para favorecer el aprendizaje. Se trata de propiciar el desarrollo de la autonomía mediante las propuestas de e-actividades y e-evaluación o evaluación auténtica.
- **Desarrollo:** el estudiante asume la responsabilidad de liderar discusiones, promover la reflexión grupal e individual para que luego traslade lo aprendido en el curso a otras áreas de su vida mediante los mecanismos de metacognición. Se trata de priorizar el aprendizaje significativo para que las actividades sirvan de anclaje y transfiera lo aprendido a su vida cotidiana o en un futuro inmediato como profesional.

Es muy importante tener en cuenta algunos cuestionamientos claves en el proceso de aprendizaje híbrido: ¿Qué quiero enseñar? ¿Qué busco que aprendan? ¿Qué vamos a hacer? ¿Para qué? ¿Cómo lo vamos hacer? ¿Con qué?

Posteriormente, hacer una revisión exhaustiva en la selección de los contenidos. La propuesta del Programa Institucional de Educación a Distancia SIED UNAM (SIED FHyCS - UNAM, 2021) establece algunos principios para la selección de contenidos:

Primer principio: los programas educativos deben ser sometidos a una puesta en cuestión periódica tratando de introducir en ellos los conocimientos exigidos por los progresos de la ciencia y los cambios en la sociedad.

Segundo principio: la educación debe privilegiar todas las enseñanzas que ofrezcan modos de pensar dotados de una validez y de una aplicabilidad general con respecto a las enseñanzas que proponen saberes susceptibles de ser aprendidos de manera también eficaz (y a veces más agradablemente) por otras vías. Hay que velar en particular porque la enseñanza no deje subsistir lagunas inadmisibles, que son perjudiciales para el éxito del conjunto de la empresa pedagógica; sobre todo en materia de modos de pensar o de saber - hacer

fundamentales que, al considerarse como enseñados por todo el mundo, acaban por no ser enseñados por nadie.

Tercer principio: abiertos, flexibles, revisables, los programas son un marco y no una horca: deben ser cada vez menos constrictivos a medida que nos elevamos en la jerarquía de las órdenes de la enseñanza; su elaboración y su condicionamiento práctico debe solicitar la colaboración de los profesores. Deben ser progresivos (conexión vertical) y coherentes (conexión horizontal) tanto al interior de una especialidad como a nivel del conjunto del saber enseñado (a nivel de cada clase).

Cuarto principio: el examen crítico de los contenidos actualmente exigidos debe siempre conciliar dos variables: su exigibilidad y su transmisibilidad. Por un lado, el dominio de un saber o de un modo de pensar es más o menos indispensable por razones científicas o sociales, en un nivel determinado (en tal o cual clase); por otro lado. Su transmisión es más o menos difícil, en ese nivel del curso, dadas las capacidades de asimilación de los estudiantes y la formación de los maestros correspondientes.

Quinto principio: con el deseo de mejorar el rendimiento de la transmisión del saber diversificando las formas de la comunicación pedagógica y apegándose a la cantidad de saberes realmente asimilados más que a la cantidad teóricamente propuestos, se distinguirá, tanto entre las especialidades como en el seno de cada una de ellas, lo que es obligatorio, opcional o facultativo y, al lado de los cursos, se introducirán otras formas de enseñanza, trabajos dirigidos y enseñanza colectiva, reuniendo profesores de dos o más especialidades y pudiendo, con este fin, introducir la forma de encuestas o de observaciones sobre el terreno.

Sexto principio: la preocupación por reforzar la coherencia de las enseñanzas debe conducir a favorecer las enseñanzas dadas en común por profesores de diferentes especialidades y también para repensar las divisiones en “disciplinas”, sometiendo a examen ciertos reagrupamientos heredados de la historia y operando, siempre de manera progresiva, ciertos acercamientos impuestos por la evolución de la ciencia.

Séptimo principio: la búsqueda de la coherencia deberá derivarse de una búsqueda del equilibrio y de la integración entre las diferentes especialidades y, en consecuencia, entre las diferentes formas de excelencia. Será importante en particular, conciliar el universalismo inherente al pensamiento científico y al relativismo que enseñan las ciencias históricas, atentas a la pluralidad de los modos de vida y de las tradiciones culturales.

2.3.3 Tecnologías en la profesión docente: Tic/Tac

Las Tecnologías de la información y la comunicación (Tic) han influido de gran manera en el desarrollo de modelos tecno-educativos que son parte del proceso actual en la enseñanza aprendizaje. Por su parte, las Tecnologías del aprendizaje y la comunicación (Tac) son el tránsito de las Tic a la comprensión del conocimiento.

La idea de las Tac ya no se limita a enseñar a manejar el ordenador, la tableta o la pantalla digital, sino al concepto de gestionar el conocimiento y esas máquinas son meros instrumentos para transmitirlo y su manejo se da por conocido. Las Tic transmiten la información y las Tac la hacen accesible para los alumnos. Una vez más el papel del docente se vuelve imprescindible. (Zabrano Farias y Balladares Ponguillo, 2017)

De esta manera, el docente se compromete a incentivar el alumno, ilusionarlo, activar el espíritu de la curiosidad e inspirar pasión por el conocimiento. De acuerdo al artículo “De las Tic a las Tac, de las Tecnologías de la información y la comunicación a las Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento”,

Las Tac tratan de orientar las Tecnologías de la información y la comunicación (Tic) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata en definitiva de conocer y explorar los posibles usos didácticos que las Tic tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las Tac van más allá de aprender meramente a usar las Tic y apuestan por

explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición del conocimiento. (Lozano, 2011, pág. 46)

En consecuencia, las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento retomarán valor en los modelos de educación contribuyendo en la mejora de los procesos de enseñanza. El propósito principal es convertir al estudiante en un agente autodidacta, que aprenda a aprender de manera autónoma y con sentido de responsabilidad apoyado por las Tac.

CAPÍTULO III: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Metodología de investigación

En este apartado se describe la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación como requisito para optar al grado de Doctorado en Educación e Intervención Social de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN MANAGUA) en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM ESTELÍ), en el cual se detalla el enfoque, tipo de estudio, la operacionalización de variables/categorías de análisis, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos con su respectiva validación para su posterior aplicación mediante encuestas a docentes y estudiantes, y guía de observación de forma presencial.

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa SPSS versión 25, en el cual se analiza el rol docente en el modelo híbrido como una simbiosis del aprendizaje continuo en la educación convencional a distancia, tomando como parámetro la competencia digital docente que propone el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu).

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque que se aplica en esta investigación es el enfoque mixto, debido a las implicaciones consideradas en los procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuanti-cualitativos; en la parte cuantitativa se utilizó la recolección de datos mediante encuesta para determinar el nivel de competencia digital docente en base al Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores, así mismo, la implementación/adaptación de estrategias en el proceso híbrido de aprendizaje.

En el enfoque cualitativo se utilizó una guía de observación con preguntas definidas, con la finalidad de establecer la importancia del rol docente y el papel del estudiante en el modelo de aprendizaje híbrido. Este instrumento se aplicó durante el desarrollo de la clase presencial, evidenciando los diferentes roles de los protagonistas (docente y estudiante).

Al utilizar los dos enfoques se convierte en un estudio mixto debido a que implica “la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, pág. 630).

3.3 Diseño de la investigación

En esta investigación se hace uso del diseño no experimental ya que la pregunta principal del estudio no necesita ensayos para ser respondida, no se realizaron manipulaciones ni se construye situaciones nuevas, y tomando en consideración la forma en que se recolectaron los datos, se utilizó el tipo transversal o transeccional en vista que la información se toma “en un solo momento, en un tiempo único” (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, pág. 176).

La integración de los datos se realizó a través del diseño explicativo secuencial, este “diseño se caracteriza por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra donde se recogen y evalúan datos cualitativos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010, pág. 566). Esto permitió que la población de estudio expresara sus experiencias o situaciones que han motivado el uso de la tecnología u otros recursos para dar continuidad de la labor académica en el contexto de enseñanza remota.

3.4 Sujetos de la investigación

3.4.1 Población y muestra

De acuerdo con (Fracica N, 1988, pág. 36), población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo”, es aquí que la población de estudio está compuesta por docentes y estudiantes de educación media, del Instituto Técnico Vocacional del Sur, ubicado en la ciudad de Choluteca, Honduras.

La unidad de análisis está constituida por docentes, y estudiantes de duodécimo grado jornada matutina de las diferentes modalidades de estudio en el sistema presencial matriculados en el año 2022.

Tabla 2: Distribución de la población de estudio por especialidad y modalidad

Sujeto	Especialidad/Modalidad	Población
Docentes	Artística	1
	CCNN	6
	CCSS	3
	Comerciales	1
	Educación Física	1
	Letras y Lenguas	4
	Hogar	1
	Informática	1
	Inglés	4
	Matemáticas	6
	Pedagogía	6
	Técnica	25
Subtotal		59
Estudiantes	BTP en Mecánica Industrial	22
	BTP en Mecánica Automotriz	31
	BTP en Electricidad	25
	BTP en Refrigeración y A/C	41
	BTP en Electrónica	12
	BTP en Informática	28
	BTP en Robótica	9
Subtotal		168
Total		227

Marco muestral

Como marco muestral se dispuso del listado de docentes, y estudiantes de duodécimo grado jornada matutina de las diferentes modalidades del sistema presencial durante el año 2022.

Muestra

Según (Bernal Torres, 2010, pág. 161) “muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición de las variables de estudio”, en tal sentido para la estimación del total de la muestra piloto de la población se conoce el total de docentes (59 docentes), y estudiantes (168 estudiantes) de duodécimo grado jornada matutina, matriculados en las distintas modalidades del sistema presencial para el año 2022.

Para el presente estudio se tomó como tipo de muestreo la muestra no probabilística intencional, ya que se incluirá a los docentes en servicio del Instituto Técnico Vocacional del Sur, como parte de la experiencia en el periodo de enseñanza remota en estado de emergencia y un grupo de estudiantes partícipes durante el periodo de confinamiento, es decir, como parte fundamental del foco en estudio. Según Johnson (2014), Hernández Sampieri et al (2014) y Battaglia (2008b) citados por (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014) “en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador”.

3.5 Instrumentos de recogida de datos

Las técnicas empleadas en esta investigación, entendiéndose como el “conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación y el instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información” (Pineda, et al., 1994, pág. 125).

La información se tomó de fuentes primarias y a su vez de las unidades de análisis, que son los docentes del Instituto Técnico Vocacional del Sur seleccionados, utilizando la encuesta como técnica de recogida de datos a través del instrumento respectivo dirigido a los docentes, según el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu).

Así mismo, se aplicó la encuesta dirigida a los estudiantes de duodécimo grado seleccionados, a fin de conocer sus experiencias en el aprendizaje remoto y el uso de la tecnología como recurso de apoyo en la mediación pedagógica. La observación participante se realizó mediante una guía de observación de clases a fin de verificar el rol docente y el papel del estudiante durante la clase.

Validación de los instrumentos de recogida de datos

Los instrumentos de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes fueron validados de forma interna en torno a la consistencia de los datos con el Alfa de Cronbach de SPSS. De igual manera, su validez se dispone desde el origen en la fundamentación del Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores. La validación de la encuesta a estudiantes y la guía de observación como técnica cualitativa se realizó mediante instrumento aplicado a juicio de expertos, profesores con experiencia en el uso de las Tecnologías del aprendizaje y la comunicación (Tac) y docentes con experiencia en el área Pedagógica Curricular, profesional del Doctorado en Educación e Intervención Social, Doctorado en Ciencias con Orientación en Ciencias Administrativas y Máster en Gestión, Formulación y Evaluación de Proyectos.

3.6 Técnicas de análisis

El análisis de la información se realizó en dos etapas. La primera corresponde a los datos cuantitativos, en donde se presenta la información en forma de tablas y gráficos, destacando las variables de estudio, frecuencia y porcentaje en que aparecen los eventos según los instrumentos aplicados. El análisis descriptivo se realizó mediante el software Statal Package for the Social Sciences (SPSS), versión 25.

El análisis cualitativo para la guía de observación de clases se realizó mediante una matriz de análisis con la siguiente estructura:

Ítem	Respuestas consistentes (similitud)	Respuestas inconsistentes (diferencia)	Análisis

En este sentido, el análisis de la información está mediado por la hermenéutica, entendida “como una actividad de reflexión en el sentido etimológico del término, es decir, una actividad interpretativa que permite la captación plena del sentido de los textos en los diferentes contextos” (Arráez, Calles y Moreno de Tovar, 2006).

3.7 Conceptualización y operacionalización de variables y categorías

La conceptualización de una variable se refiere a expresar su significado y la operacionalización a “traducir la variable a indicadores, es decir, traducir los conceptos hipotéticos a unidades de medición” (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

Tabla 3: Operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variable	Subvariable	Indicador	Técnica e instrumento	
				Encuesta docente	Encuesta estudiante
Identificar el rol docente en el contexto de la modalidad híbrida a través de la exploración de experiencias docentes y la revisión de información para la mejora del quehacer docente.	Rol docente	-Mediador -Guía -Conductor del proceso	El desempeño profesional y educacional del educador, el compromiso profesional desde la comunicación organizativa, la capacidad de colaboración profesional, práctica reflexiva y el desarrollo profesional continuo con la mediación digital.	x	

	Experiencia docente	-Aprendizaje significativo	Acumulación de sucesos durante el proceso de aprendizaje que provocan algún cambio de comportamiento.	x	
Plantear el perfil del estudiante en el modelo de aprendizaje híbrido mediante el uso de herramientas digitales y recursos de aprendizaje en la enseñanza remota para fortalecer la formación en sentido de autodidacta.	Perfil del estudiante	-Rol activo -Desempeño y adquisición de nuevas competencias -Autodidacta	Conjunto de características propias del estudiante, tales como: la capacidad para buscar nuevas herramientas de aprendizaje, comprensión de la información, creación de contenidos, uso responsable de la información, capacidad de comunicación, competencia digital.	x	
	Aprendizaje híbrido	-Sincrónico -Asincrónico	Combinación de recursos y modos de interactuar en las actividades didácticas.		x
	Herramientas digitales	-Tecnología requerida -Tecnologías colaborativas	Materiales educativos diseñados para mediar el aprendizaje a través de la tecnología digital.		x
	Recursos de aprendizaje	-Ajuste de recursos	Estrategias e instrumentos utilizados en el proceso de aprendizaje.		x
	Enseñanza remota	-Diseño adecuado -Resiliencia -Aprender a aprender	Proceso de continuidad del aprendizaje a distancia.		x

Tabla 4: Tabla de categorías

Categoría	Subcategorías	Conceptualización	Identificador	Ítem
Diseño curricular de la educación media	Adaptabilidad	Contextualización del contenido, promoviendo la interacción, el gusto y disfrute de las nuevas vivencias de aprendizaje, la resolución de problemas generados por el conflicto cognitivo y la consolidación de saberes.	Tiempo	¿El tiempo de las actividades fue suficiente?
			Interrupciones	¿Hubo interrupciones de los estudiantes que cortaran la secuencia en el desarrollo de la clase?
	Sistema inclusivo	Actividades de aprendizaje centradas en el desempeño del estudiante, con estímulo por descubrir el conocimiento, de un modo independiente, autónomo, con la capacidad para discernir la información en base al saber aprender, saber ser, saber hacer y saber convivir.	Accesibilidad	¿Las actividades fueron accesibles para los estudiantes?
			Recursos didácticos	¿Los materiales y recursos fueron de interés para los estudiantes?
			Desempeño docente	¿La forma de intervenir del docente fue la adecuada?
			Motivación	¿Se favoreció el desarrollo social y emocional de los estudiantes durante la clase?
			Interés	¿Se mantuvo el interés en los estudiantes?
			Rol del estudiante	¿Los estudiantes se involucraron en forma activa durante la clase?
			Autoaprendizaje	¿La actitud del estudiante favoreció el autoaprendizaje en todo momento?
			Realimentación	¿Se priorizó la revisión de los aprendizajes adquiridos basados en el desempeño del estudiante?
			Evaluación formativa	¿Se promueve los distintos tipos de evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación)?
			Práctica del conocimiento	¿Se desarrollaron actividades de evaluación que ejerciten el pensamiento crítico?
	Mediación tecnológica	Proceso de aprendizaje mediado por herramientas tecnológicas.	Tecnología	¿Se incorporó el uso de la tecnología en el desarrollo de las actividades?
			Competencia digital docente	¿El docente demostró dominio de los recursos tecnológicos utilizados?
			Recursos tecnológicos	¿Los recursos tecnológicos utilizados favorecieron las capacidades y el desarrollo de habilidades?
Técnicas de evaluación			¿Utilización de diferentes instrumentos de evaluación combinando recursos digitales?	

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el análisis de la información se han identificado aspectos importantes en la labor docente desde la mediación híbrida en el proceso de aprendizaje. A fin de analizar dicha información de manera comprensiva agrupamos los datos en las dimensiones siguientes: el papel del docente, el rol del estudiante y la inclusión de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

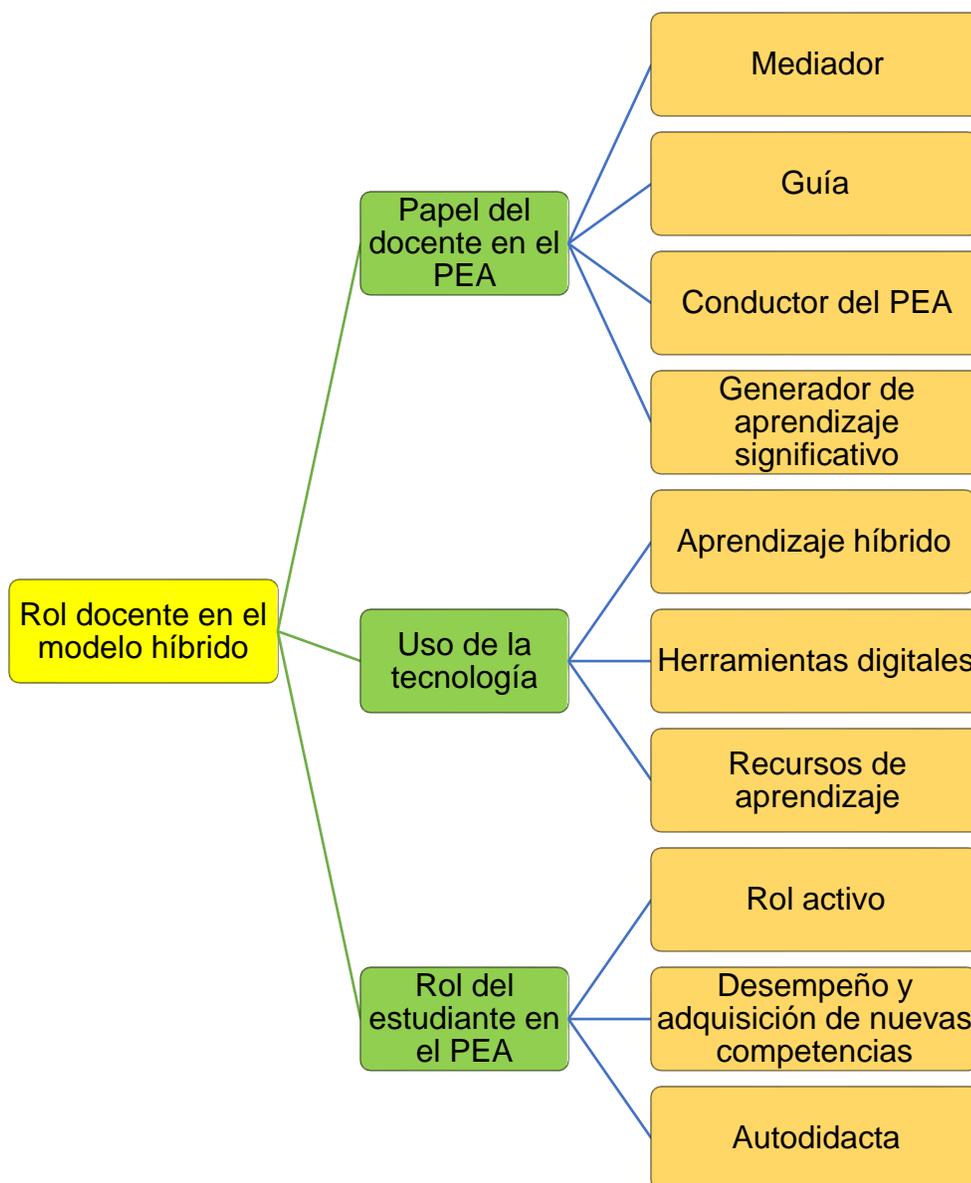


Figura 6: Dimensiones del rol docente en el modelo híbrido. Fuente: Elaboración propia.

4.1 Rol docente en el contexto de la modalidad híbrida

Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente

El Marco Común de Competencia Digital Docente establece tres dimensiones en cada una de las competencias de las cinco áreas que lo componen. La primera dimensión es “BÁSICA”, y en ella se incluyen los niveles A1 y A2. La segunda dimensión es “INTERMEDIA”, en la cual se incluyen los niveles B1 y B2. Por último, la tercera dimensión es “AVANZADA”, y la misma incluye los niveles C1 y C2.

Esta estructura está diseñada para identificar el nivel de competencia digital de un docente, estableciendo así, un nivel progresivo de desarrollo y autonomía que parte desde el nivel A1 y continúa hasta el nivel máximo, C2.

Tabla 5: Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente.

Básico	A1	Esta persona posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
	A2	Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
Intermedio	B1	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
	B2	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, de forma independiente, respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.
Avanzado	C1	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
	C2	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que, respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los docentes, dichos resultados están organizados por cada una de las competencias que integran las áreas establecidas en el Marco Común Europeo de Competencia Digital Docente. Posteriormente, se muestra el análisis general por área de competencia de acuerdo a la escala siguiente:

En las áreas 1 y 3:

Principiante/Explorador (A): inferior a 8 puntos

Integrador/Experto (B): 8 – 13 puntos

Líder/Pionero (C): más de 13 puntos

En las áreas 2, 4 y 5:

Principiante/Explorador (A): inferior a 6 puntos

Integrador/Experto (B): 6 – 9 puntos

Líder/Pionero (C): más de 9 puntos

En el área 6:

Principiante/Explorador (A): inferior a 9 puntos

Integrador/Experto (B): 9 – 16 puntos

Líder/Pionero (C): más de 16 puntos

En los gráficos de barras, que se presentan en este trabajo, se hace uso de la curva de normalidad o campana de Gauss, puesto que, proporciona información sobre la distribución de los datos y permite realizar inferencias estadísticas más precisas. De acuerdo con (Batanero y Godino, 2001) las curvas de normalidad tienen su origen cuando, al tratar de resolver un problema planteado por Jacob Bernoulli sobre la forma de estimar un valor medio de la población, a partir de una muestra de valores, Abraham DeMoivre encuentra en 1733 que la ecuación de la distribución normal describe la distribución de los valores de las medias muestrales alrededor de la media de la población. Con ello proporcionó una base sobre la cual se fundamenta

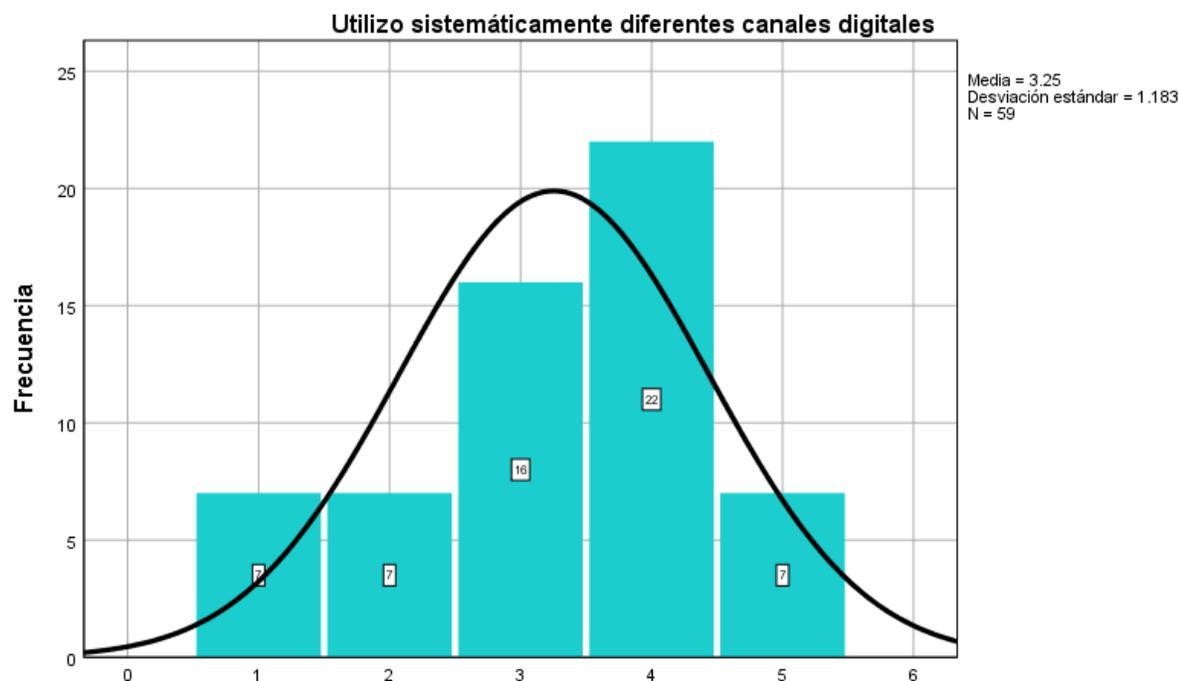
gran parte de la teoría estadística inductiva. A la distribución normal, frecuentemente, se la llama distribución gaussiana, en honor a Karl Friedrich Gauss (1777 – 1855), quien también obtuvo su ecuación al estudiar la distribución de los errores en mediciones repetidas de la misma cantidad.

Algunas razones por las que las curvas de normalidad son relevantes en los gráficos de barra son:

- a. Identificación de la distribución de los datos: Las curvas de normalidad muestran cómo se distribuyen los datos alrededor de la media. Al trazar una curva de normalidad en un gráfico de barras se puede evaluar rápidamente si los datos siguen una distribución normal o si se desvían significativamente de ella. Esto es importante porque muchos métodos estadísticos se basan en la suposición de normalidad, lo que permite utilizar pruebas y técnicas estadísticas específicas.
- b. Detección de valores atípicos: Al trazar una curva de normalidad en un gráfico de barras, se pueden identificar fácilmente los valores atípicos o extremos. Los valores que caen fuera de la curva de normalidad pueden indicar situaciones inusuales o inesperadas en los datos, lo que puede requerir una investigación adicional o un análisis más detallado.
- c. Evaluación de la simetría de los datos: La curva de normalidad es simétrica alrededor de la media. Al superponerla en un gráfico de barras, se puede evaluar visualmente si los datos son simétricos o si existe algún sesgo hacia la izquierda o hacia la derecha. Esto es especialmente útil cuando se comparan diferentes grupos o categorías en el gráfico de barras, ya que permite detectar diferencias en la distribución de los datos.
- d. Estimación de probabilidades y percentiles: La curva de normalidad proporciona información sobre la probabilidad de que los valores se encuentren dentro de un rango específico. Al trazarla en un gráfico de barras, se pueden estimar las probabilidades de ocurrencia de diferentes valores o intervalos. Esto es útil para evaluar la frecuencia relativa de los valores y comparar grupos o categorías en términos de sus distribuciones.

En consecuencia, las curvas de normalidad son importantes en los gráficos de barra porque ayudan a identificar la distribución de los datos, detectar valores atípicos, evaluar la simetría de los datos y estimar probabilidades y percentiles. Estas características permiten un análisis más completo y una interpretación más precisa de los datos representados en el gráfico de barras.

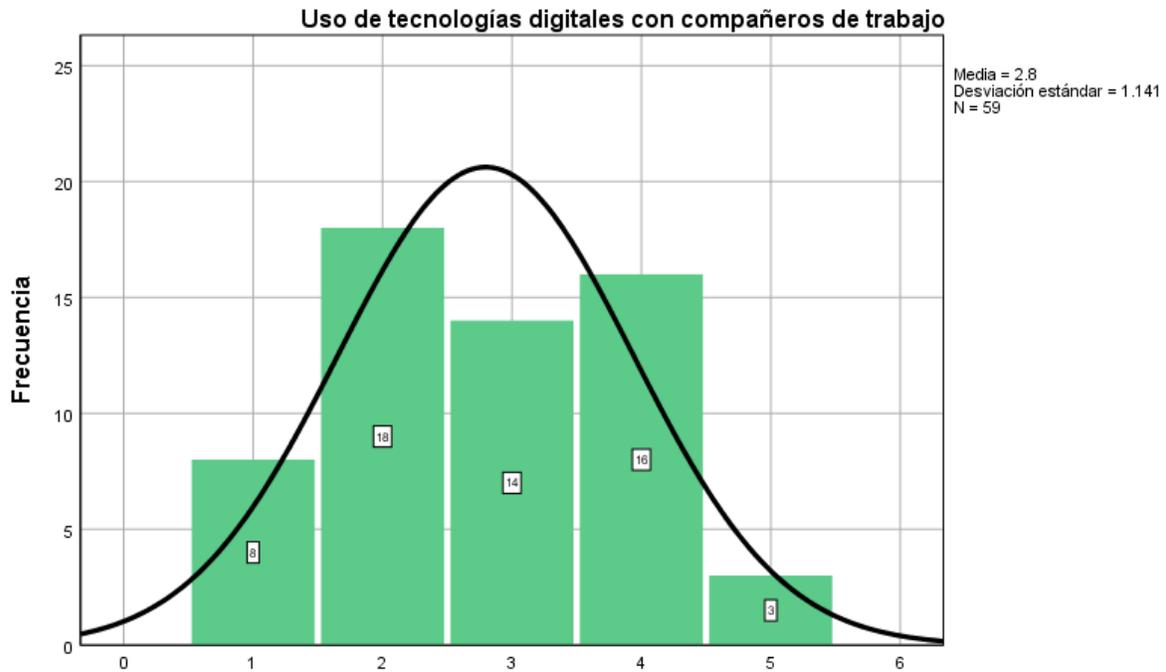
Área 1: Compromiso profesional docente



- (1) Raramente
- (2) Canales básicos
- (3) Combinación de canales de comunicación
- (4) Selección de canales de comunicación más efectivos
- (5) Reflexiona proactivamente las estrategias de comunicación

Figura 7: Uso de canales digitales.

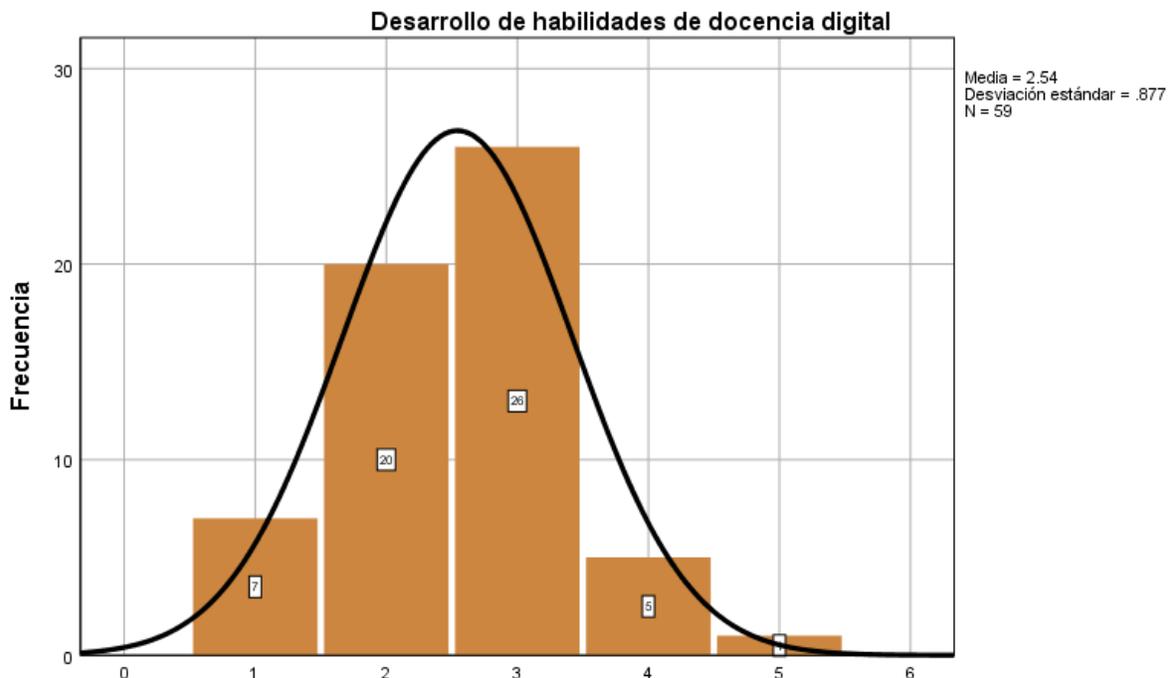
Uno de los aspectos importantes en la incorporación de la tecnología para el desarrollo de la clase, es el uso de los canales digitales para la entrega de información nueva o reforzar lo conocido. En este aspecto, los resultados obtenidos apuntan en su mayoría a la selección de canales de comunicación más efectivos. Esto tiene que ver con el acceso o la disponibilidad de recursos con la que cuenta el docente o estudiante, para la mediación pedagógica.



- (1) Rara vez
- (2) A veces
- (3) Entornos de colaboración entre compañeros
- (4) Intercambio con profesores externos
- (5) Crea materiales en línea

Figura 8: Uso de tecnologías digitales con compañeros de trabajo.

En cuanto al uso de la tecnología entre docentes resulta un poco escasa la interacción debido a varios factores, como: la necesidad de comunicarse por medios electrónicos, carencia de recursos tecnológicos en la institución o la escasa colaboración entre docentes. Criterios que deben tomarse en cuenta para mejorar la labor docente en el contexto del aprendizaje híbrido.

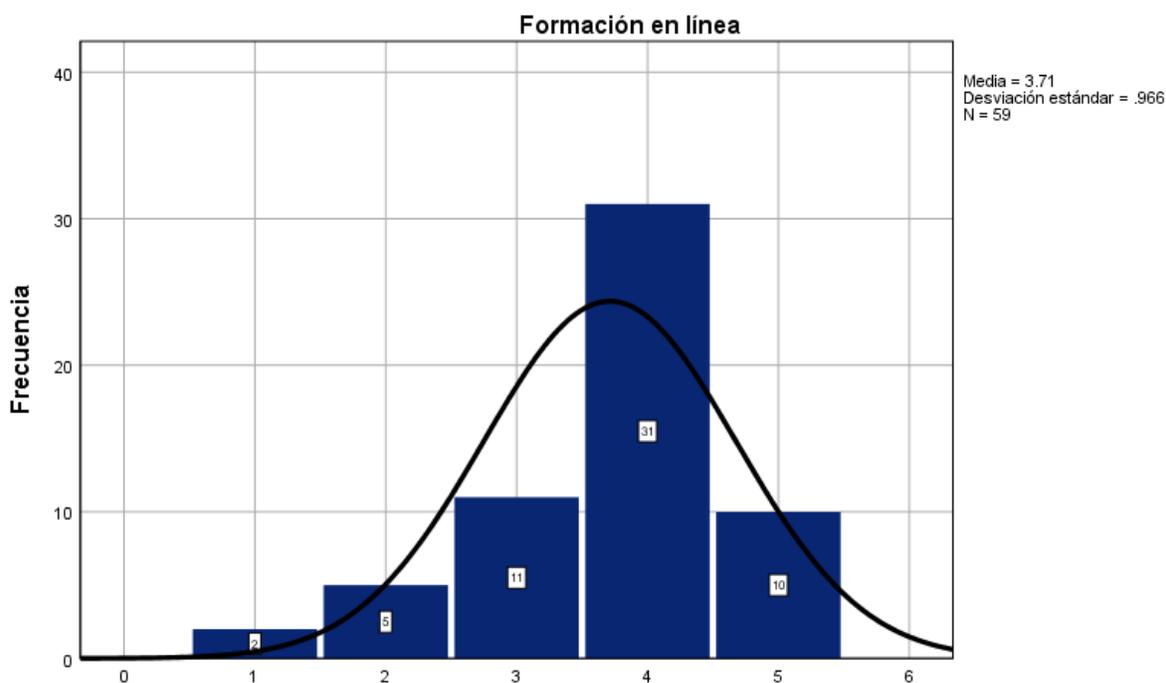


- (1) Rara vez
- (2) Reflexión y experimentación de habilidades digitales
- (3) Variedad de recursos digitales
- (4) Debate con compañeros de trabajo sobre innovación digital
- (5) Ayuda a otros compañeros con estrategias digitales

Figura 9: Desarrollo de habilidades de docencia digital.

Para el análisis de los datos proporcionados, en el gráfico anterior, en relación con el desarrollo de competencias de docencia digital, teniendo como referencia el Marco Común Europeo, en esta área, se mide esta competencia en una escala del 1 al 5 y podemos identificar que la mayoría da una puntuación de 3 al evaluar sus competencias de docencia digital. Esto sitúa a la generalidad de los implicados en el estudio en el nivel integrador, que aunque no es malo, no es lo deseable, pues en el contexto de la educación hondureña, el mínimo al que se debe aspirar es al nivel de líder, en las condiciones actuales, ya que pretender alcanzar el nivel de pionero, en la escala determinada por el marco común europeo, implica, además de un ingente esfuerzo del profesorado, un cambio de actitud, en los que dirigen el país, en lo general y en los que gestionan la educación en lo particular. Esto comporta invertir en infraestructura, tecnología y en el capital humano. No obstante, que los docentes estén mayoritariamente en el nivel integrador, brinda las bases

para avanzar y conseguir, mejorar en este campo de competencias. En el nivel integrador, los docentes experimentan con herramientas digitales para una variedad de propósitos, tratando de entender qué estrategias digitales funcionan mejor en función del contexto y así utilizarlas para mejorar la gestión del aula.



- (1) No lo he considerado
- (2) Estoy interesado
- (3) He participado 1 o 2 veces
- (4) He probado diferentes oportunidades de formación
- (5) Con frecuencia

Figura 10: Formación en línea.

Una característica del perfil docente es la disposición para tomar cursos en línea. De acuerdo a lo expresado por los encuestados, la mayoría de los docentes ha probado diferentes oportunidades de formación en línea, debido a la necesidad generada por el impacto de la pandemia del Covid-19. En su mayoría, los docentes se vieron obligados a formarse o autoformarse en cuanto al uso de herramientas digitales para dar seguimiento a los procesos educativos. Esta es una ventaja para el desarrollo de procesos de capacitación docente, la mediación tecnológica como recurso de apoyo para desarrollar y fortalecer las habilidades docentes en el uso de la tecnología.

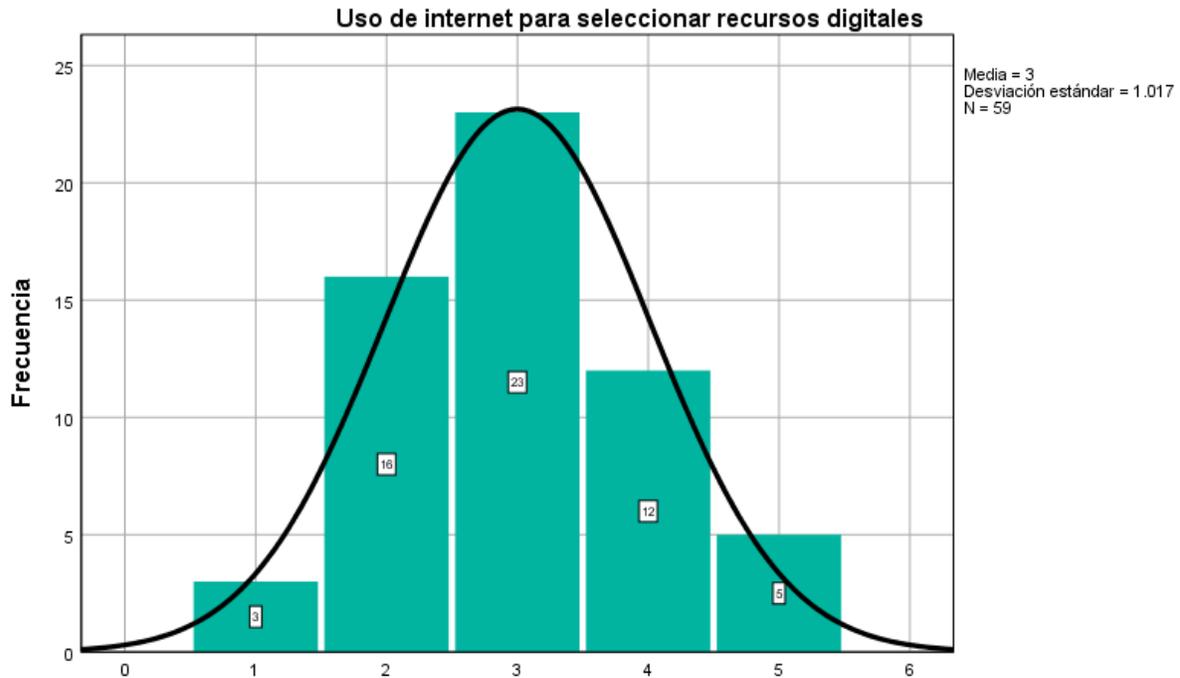
Tabla 6: Tabla resumen Área 1; Compromiso profesional docente

		Estadísticos			
		CP1	CP2	CP3	CP4
N	Válido	59	59	59	59
	Perdidos	0	0	0	0
Media		3.25	2.80	2.54	3.71
Desv. Desviación		1.183	1.141	0.877	0.966
Varianza		1.400	1.303	0.770	0.933

Total, de puntos: 12.3/20

De los resultados obtenidos en el área 1: compromiso profesional docente, se puede visualizar que los datos siguen una distribución normal, lo que facilita la comprensión de la información, así mismo, la media de los encuestados corresponde al nivel integrador/experto. De acuerdo a la escala definida en el Marco Común Europeo de Competencia Digital Docente, esto significa que, el docente experimenta con tecnologías digitales en diferentes contextos y para diversos propósitos, integrándolos en muchas de sus prácticas docentes. Lo usa creativamente para mejorar diferentes aspectos de su compromiso profesional y, en otros casos, utiliza diversas tecnologías digitales con confianza, creatividad y crítica para mejorar sus actividades profesionales. Selecciona con un propósito concreto tecnologías digitales para situaciones determinadas, y trata de entender los beneficios y desventajas de diferentes estrategias digitales.

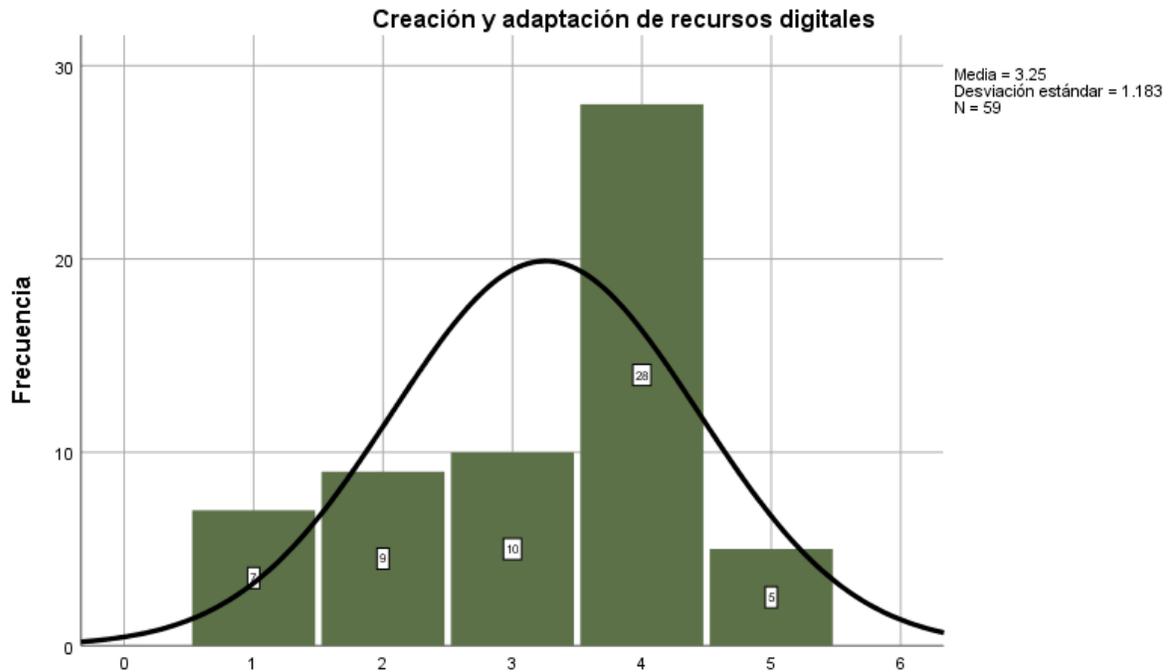
Área 2: Recursos digitales



- (1) Rara vez
- (2) Búsqueda de recursos relevantes
- (3) Selección de recursos idóneos
- (4) Selección de recursos según criterios relevantes
- (5) Recomienda recursos y estrategias adecuadas

Figura 11: Búsqueda de recursos digitales en internet.

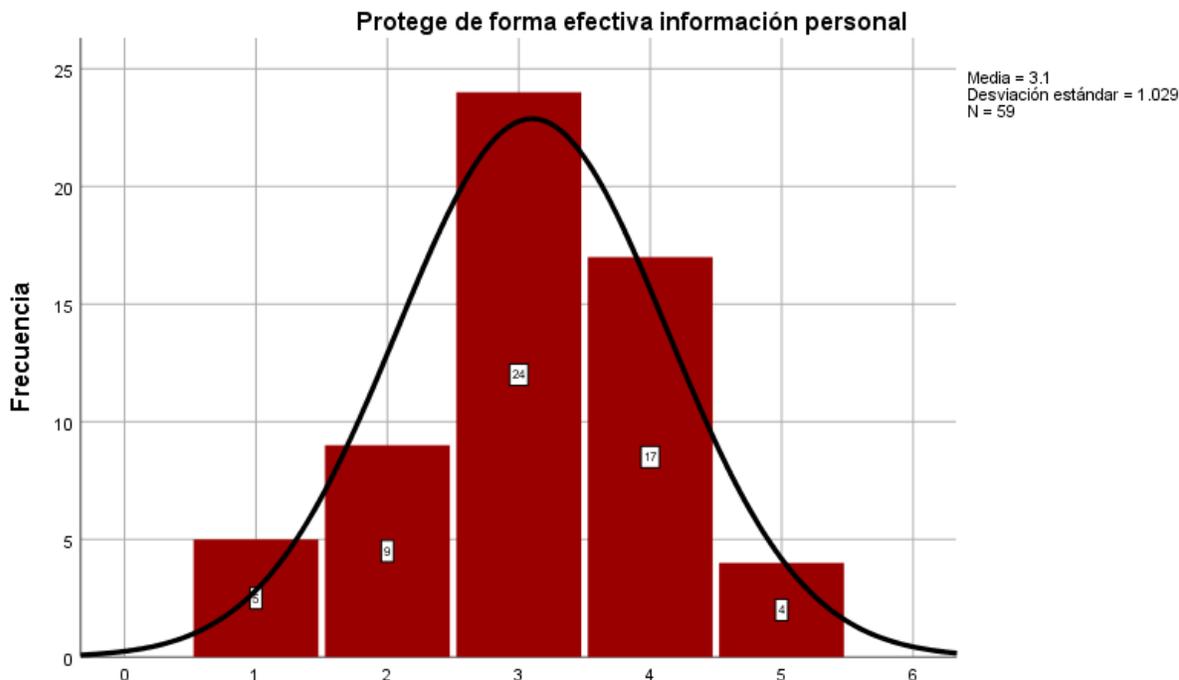
La habilidad para navegar en la web resulta una característica indispensable para el uso de recursos digitales en los procesos de enseñanza. Los docentes encuestados demostraron experiencia en la selección de recursos idóneos para el desarrollo de sus clases. Esto conlleva una fortaleza en el campo de la formación docente, en el área de la selección de medios idóneos que faciliten el aprendizaje mediado por la tecnología digital.



- (1) No crea recursos digitales
- (2) Crear e imprimir apuntes o listas
- (3) Crea presentaciones digitales
- (4) Crea diferentes tipos de recursos digitales
- (5) Crea y adapta recursos interactivos complejos

Figura 12: Creación y adaptación de recursos digitales.

Agregado a la selección idónea de recursos digitales se tiene la habilidad para crear y adaptar recursos digitales. La mayoría de los encuestados aducen tener la facilidad para crear diferentes tipos de recursos digitales. Para ello, es necesario resumir información relevante, sintetizar contenidos y, de esta manera, crear mejores espacios para la comprensión y asimilación de los contenidos a desarrollar.



- (1) No necesita hacerlo
- (2) Evita almacenar datos personales electrónicamente
- (3) Protege ciertos datos personales
- (4) Protege con contraseña los archivos con datos personales
- (5) Protege exhaustivamente información personal

Figura 13: Protección de información personal.

Tabla 7: Tabla resumen Área 2; Recursos digitales

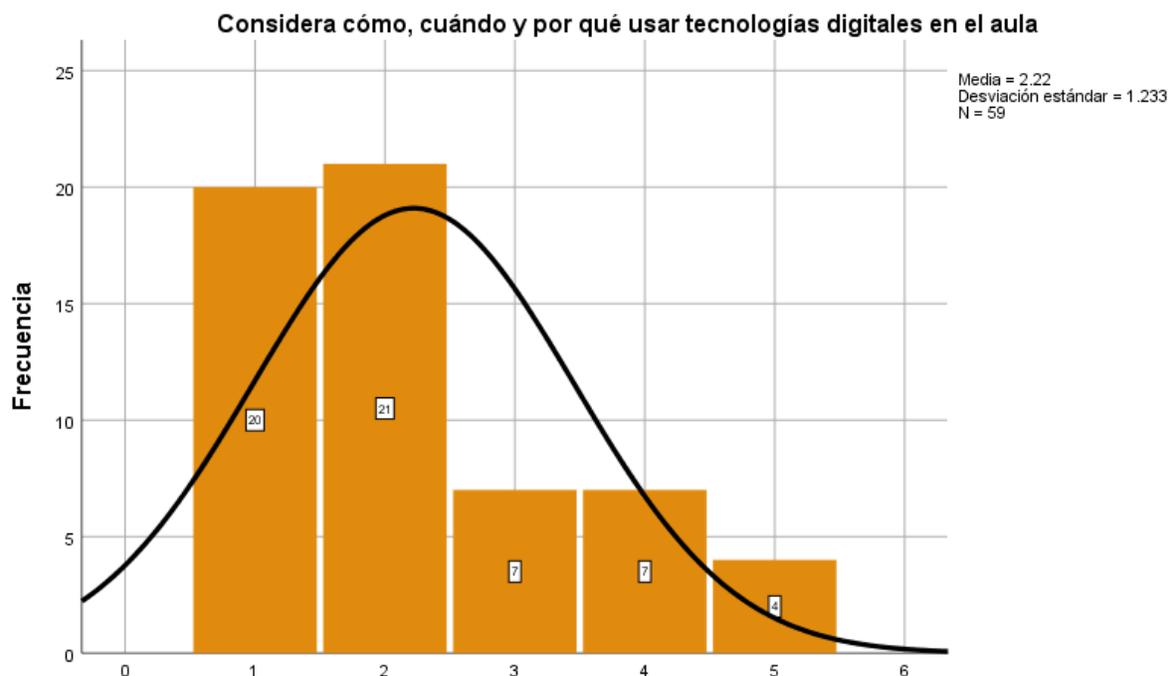
		Estadísticos		
		RD1	RD2	RD3
N	Válido	59	59	59
	Perdidos	0	0	0
Media		3.00	3.25	3.10
Desv. Desviación		1.017	1.183	1.029
Varianza		1.034	1.400	1.058

Total de puntos: 9.35/15

Al igual que los resultados del área 1, los datos obtenidos en el área 2 sobre fuentes, creación y distribución de contenidos digitales, la media de los docentes encuestados corresponde al nivel integrador/experto, muy próximo al siguiente nivel (líder), es decir, el docente sabe navegar por internet para localizar información y recursos educativos digitales en diferentes formatos, de fuentes de información

dinámicas y de interés para su labor docente. Sabe expresar de manera organizada sus necesidades de información y sabe seleccionar la información más adecuada de toda la que encuentra, así como recursos que adapta para uso educativo.

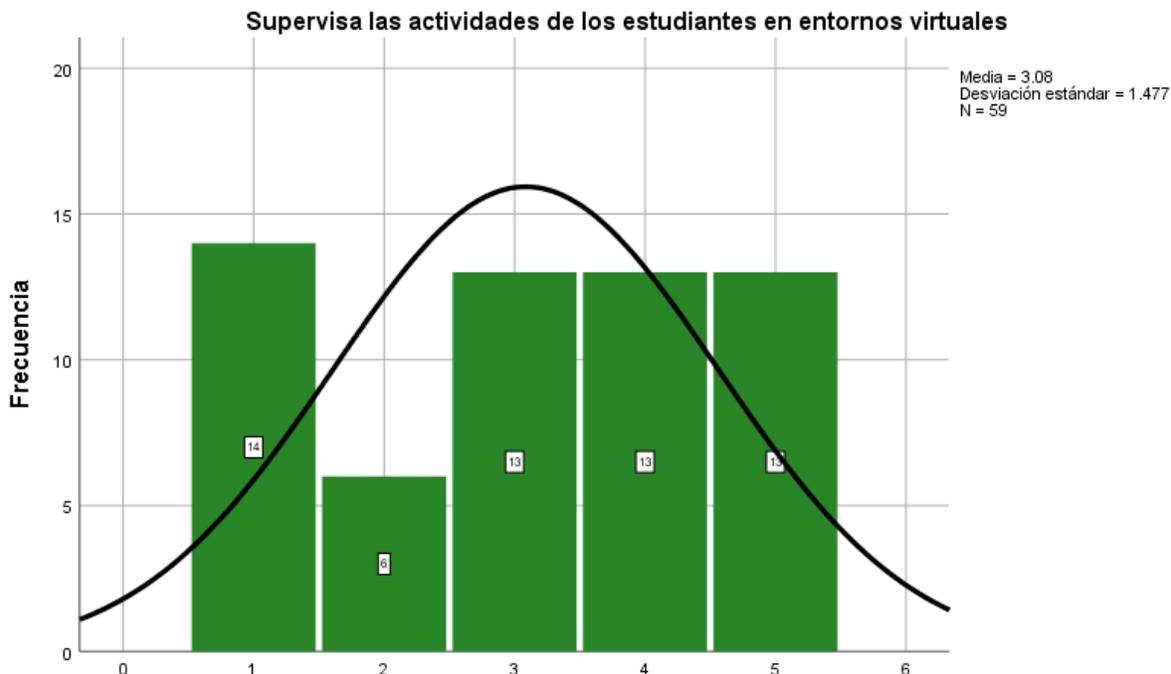
Área 3: Enseñar y aprender



- (1) No usa o usa esporádicamente tecnología en el aula
- (2) Uso básico del equipo disponible (pizarras electrónicas, proyectores...)
- (3) Utiliza variedad de recursos y herramientas digitales en el aula de clases
- (4) Emplea herramientas digitales para mejorar sistemáticamente la enseñanza
- (5) Usa herramientas digitales para implementar estrategias pedagógicas

Figura 14: Uso de tecnología digital en el aula.

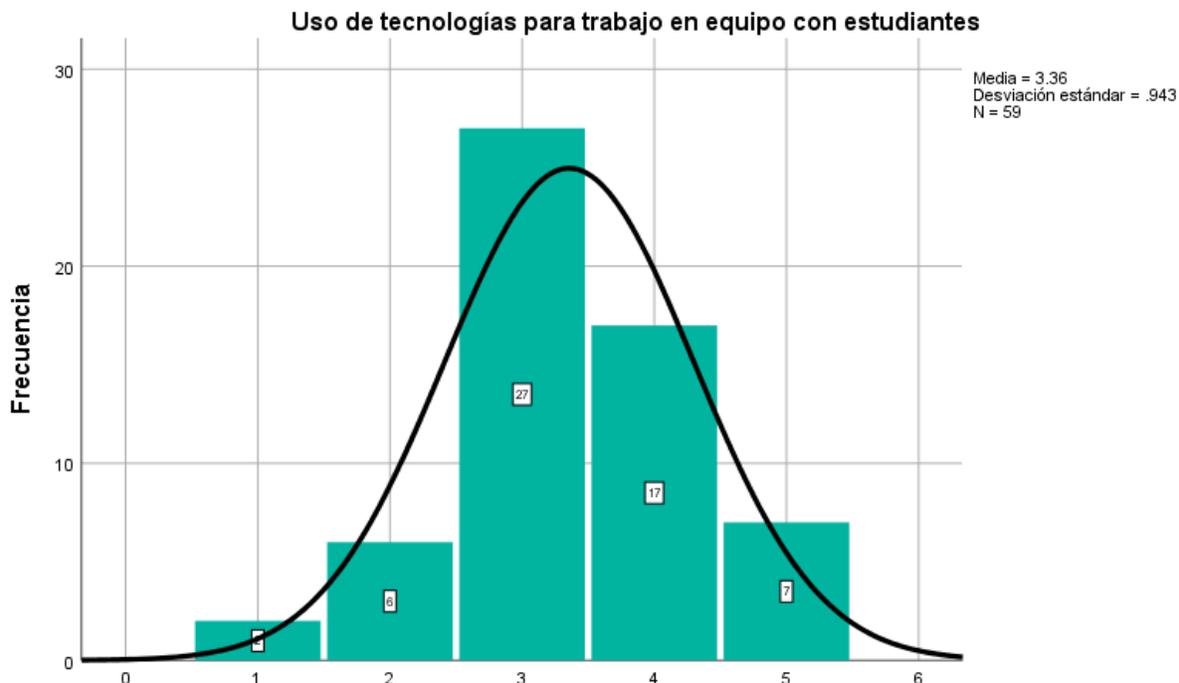
El uso de la tecnología digital en el aula es un desafío por mejorar. La mayoría de los docentes encuestados afirmaron no usar tecnología en el aula y otra parte aseguró usar equipo disponible como proyectores. De aquí, se hace evidente la carencia de dispositivos tecnológicos en los salones de clase, lo que conlleva a la necesidad de dotar de este tipo de herramientas para lograr la mediación pedagógica requerida en el enfoque de aprendizaje híbrido, asimismo, el uso eficiente de los recursos tecnológicos disponibles para un mejor aprovechamiento de dichos medios de aprendizaje.



- (1) No usa entornos virtuales con estudiantes
- (2) No monitorea actividades de los estudiantes en línea
- (3) De vez en cuando revisa sus debates y otras actividades
- (4) Regularmente monitorea y analiza la actividad en línea de los estudiantes
- (5) Interviene regularmente con comentarios motivadores o correctivos

Figura 15: Supervisión de las actividades en entornos virtuales.

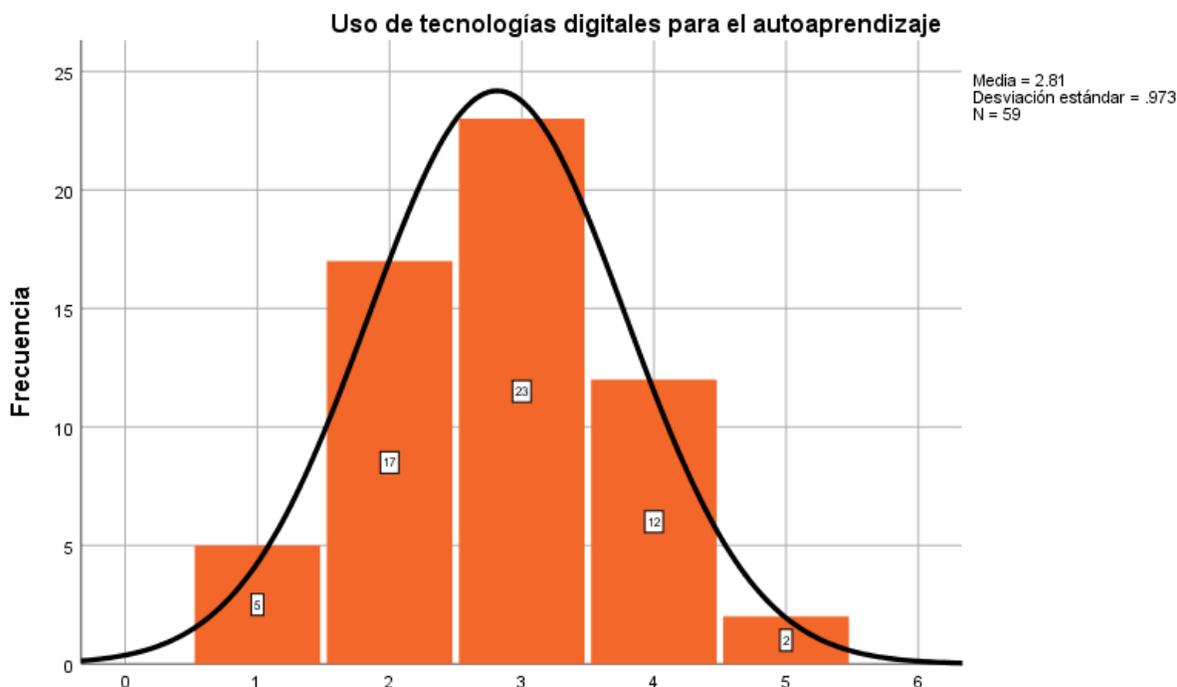
En cuanto a la supervisión de las actividades de los estudiantes en entornos virtuales se ve muy marcada la posición del no uso de entornos virtuales, esto se debe a la falta de recursos tecnológicos y el acceso limitado a la conectividad en los casos que se cuenta con los medios tecnológicos. Pocas veces se hace el monitoreo respectivo de las actividades de los estudiantes. Por lo que, para lograr la incorporación de entornos virtuales en los cursos de formación se requiere, en primera instancia, la disponibilidad de tecnología digital, acceso y conectividad a internet, también, el desarrollo de procesos de alfabetización digital docente.



- (1) Los estudiantes no trabajan en equipo
- (2) No es posible integrar tecnología en trabajos grupales
- (3) Promueve el uso de la tecnología en los trabajos grupales
- (4) Solicita el uso de internet y la entrega de trabajos grupales en formato digital
- (5) Implementa espacios colaborativos en línea

Figura 16: Uso de tecnología para trabajo en equipo.

Una de estrategia de trabajo colaborativo es el trabajo en equipo. En este aspecto, los resultados obtenidos indican que los docentes, en su mayoría promueven el uso de la tecnología en los trabajos grupales, sea el internet como medio de búsqueda de información o como una vía para la entrega de trabajos asignados. La estrategia de trabajos grupales además de promover el trabajo colaborativo es una forma para incorporar la tecnología en los procesos de formación, aprovechando la ventaja de los estudiantes que tienen mayor disponibilidad de acceso a la tecnología digital frente aquellos que carecen de estos medios.



- (1) No es posible en mi entorno de trabajo
- (2) Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, pero no con tecnologías
- (3) Algunas veces como pruebas de autoevaluación en línea
- (4) Utiliza varias herramientas digitales
- (5) Integra diferentes herramientas digitales

Figura 17: Uso de tecnologías digitales para el autoaprendizaje.

Tabla 8: Tabla resumen Área 3; Enseñar y aprender

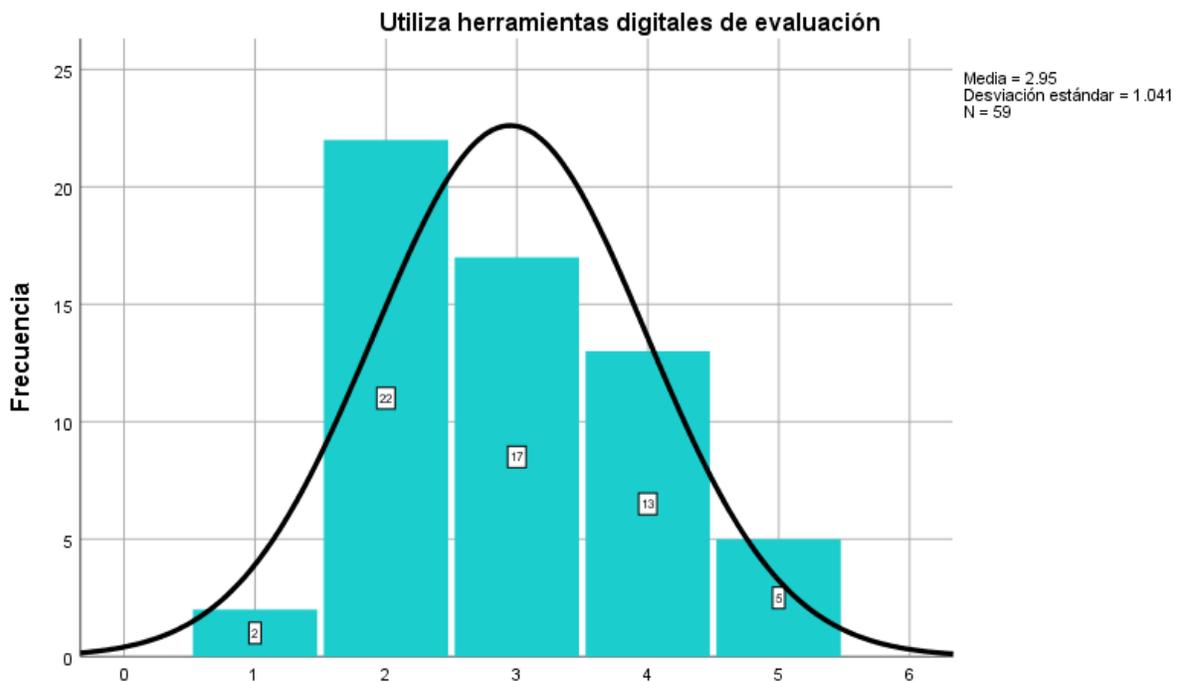
		Estadísticos			
		EA1	EA2	EA3	EA4
N	Válido	59	59	59	59
	Perdidos	0	0	0	0
Media		2.22	3.08	3.36	2.81
Desv. Desviación		1.233	1.477	.943	.973
Varianza		1.520	2.182	.888	.947

Total de puntos: 11.47/20

En el área 3, sobre cómo gestionar y organizar el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje, en promedio, los encuestados se encuentran en el nivel integrador/experto, es decir, el docente utiliza de manera versátil diferentes estrategias de aprendizaje a través de tecnologías digitales, a fin de ampliar,

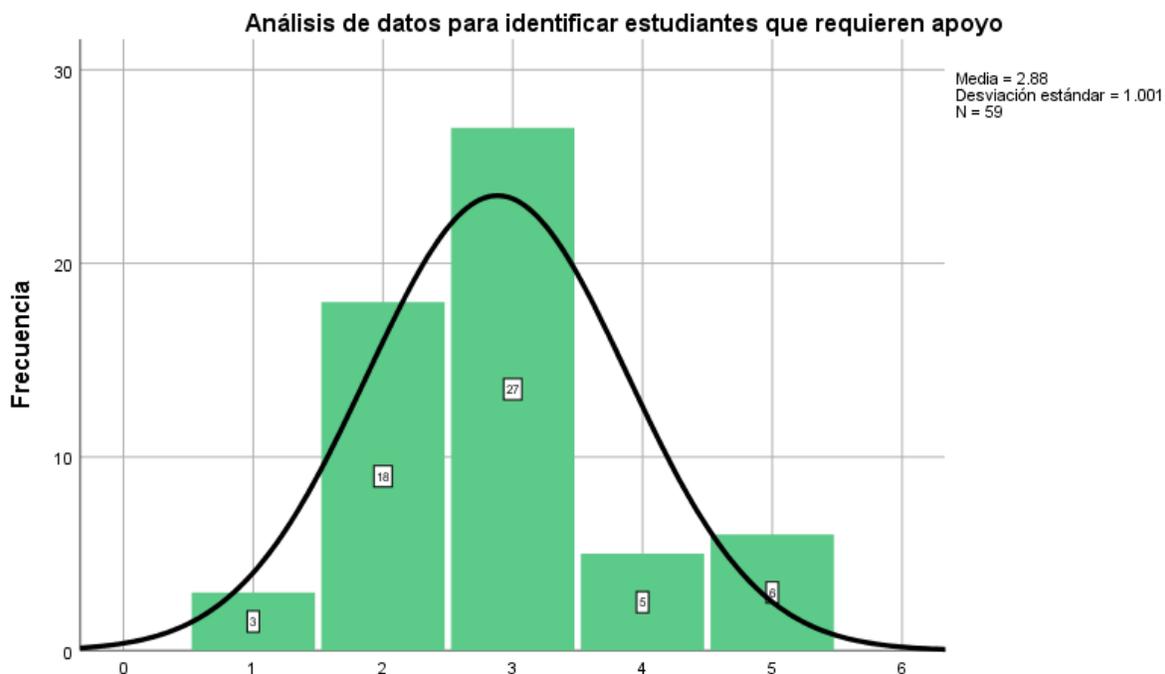
estructurar y consolidar los conocimientos de forma significativa en el estudiante. Este nivel no es el deseado de acuerdo a la escala del Marco Común Europeo, sin embargo, nos brinda la pauta para identificar los criterios a mejorar para lograr un mejor nivel de competencia digital, como la incorporación frecuente de la tecnología en los procesos de enseñanza, la disponibilidad de entornos virtuales, el acompañamiento de las tareas asignadas a los estudiantes, la dotación de recursos tecnológicos para una mejor implementación del enfoque de aprendizaje con mediación híbrida.

Área 4: Uso de la tecnología en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje



- (1) No monitoriza el progreso de los estudiantes
- (2) Superviso regularmente el progreso de los estudiantes, pero no por medios digitales
- (3) A veces uso una herramienta digital
- (4) Utiliza una variedad de herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes
- (5) Utiliza sistemáticamente varias herramientas digitales

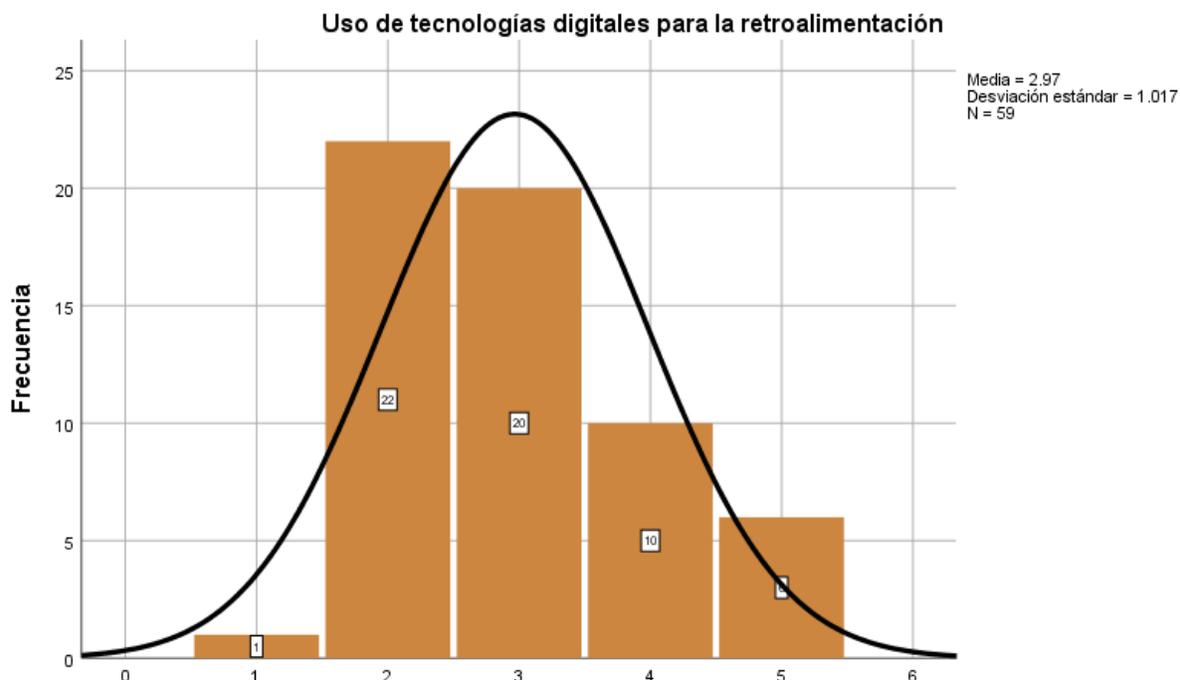
Figura 18: Uso de herramientas digitales de evaluación.



- (1) Información no disponible y/o no soy responsable de analizarla
- (2) Solo analizo datos relevantes (rendimiento)
- (3) También analizo actividades y comportamiento del estudiante
- (4) Regularmente
- (5) Analizo sistemáticamente e intervengo a tiempo

Figura 19: Análisis de datos para identificar estudiantes que requieren apoyo.

Sin duda alguna, la evaluación es un aspecto muy importante a tener en cuenta en todo proceso de formación, por ende, no debe faltar en el aprendizaje híbrido. De hecho, los procesos de aprendizaje mediados por la tecnología ofrecen mayor versatilidad, tanto en la entrega de contenidos como en la forma de verificar o evaluar el alcance de los mismos. Sobre este criterio, los resultados obtenidos indican que, en su mayoría los docentes no utilizan medios digitales de evaluación, de igual manera, se considera el seguimiento y análisis de datos relevantes como el rendimiento académico de los estudiantes. De lo anterior, surge la necesidad de instruir al docente sobre las ventajas del uso de la tecnología en los procesos de evaluación de los aprendizajes, facilitando al estudiante diversidad de estrategias que permitan demostrar los conocimientos adquiridos sea mediante foros de discusión, debates, cuestionarios, ensayos, línea de tiempo, videoclip, entre otras.



- (1) No es necesario en mi entorno de trabajo
- (2) Lo hago, pero no en formato digital
- (3) A veces
- (4) Utilizo variedad de recursos digitales
- (5) Uso sistemáticamente enfoques digitales para retroalimentar

Figura 20: Uso de tecnologías digitales para la retroalimentación.

Tabla 9: Tabla resumen Área 4; Evaluación

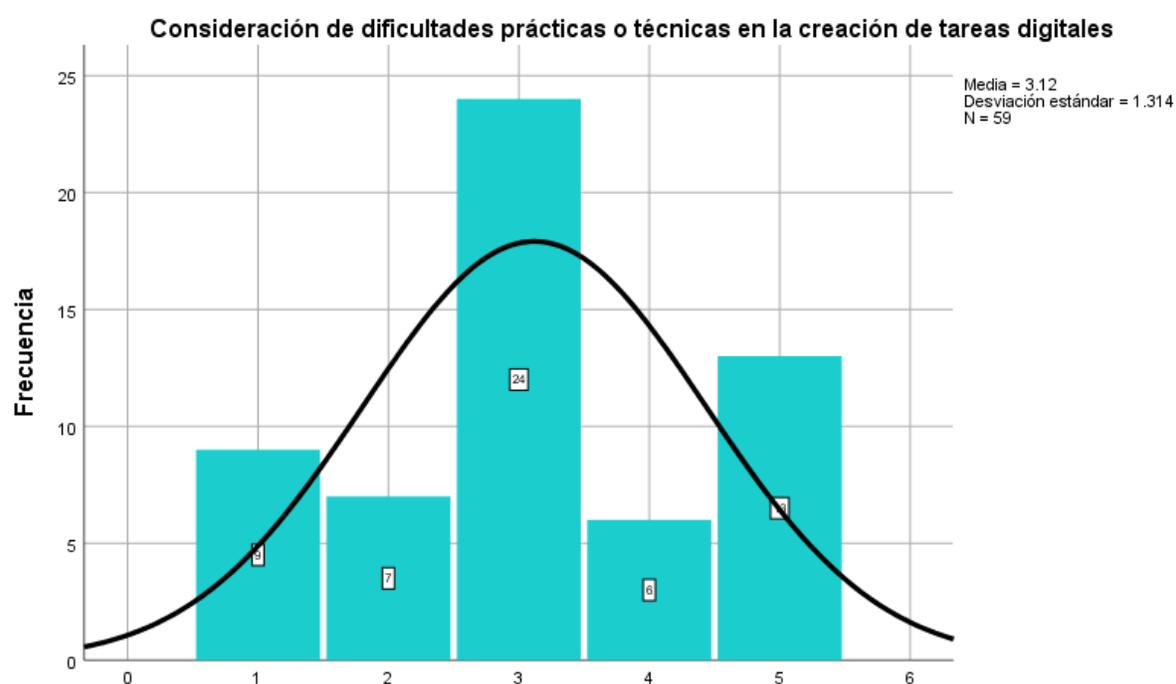
		Estadísticos		
		EVA1	EVA2	EVA3
N	Válido	59	59	59
	Perdidos	0	0	0
Media		2.95	2.88	2.97
Desv. Desviación		1.041	1.001	1.017
Varianza		1.084	1.003	1.033

Total de puntos: 8.8/15

En el área 4 se hace mención sobre tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación y la retroalimentación. Los resultados indican que la media de los docentes se encuentra en el nivel integrador/experto, es decir, experimenta con

tecnologías digitales en la selección de estrategias de evaluación, con el propósito de analizar el nivel de aprendizaje adquirido, a fin de retroalimentar, programar y tomar decisiones acertadas en función de los estándares definidos. Aun así, se deben buscar estrategias de evaluación que brinden al estudiante la oportunidad de expresar el conocimiento adquirido de manera creativa, novedosa. Procurando en todo momento la evaluación formativa, de manera que se pueda certificar el logro de las competencias establecidas.

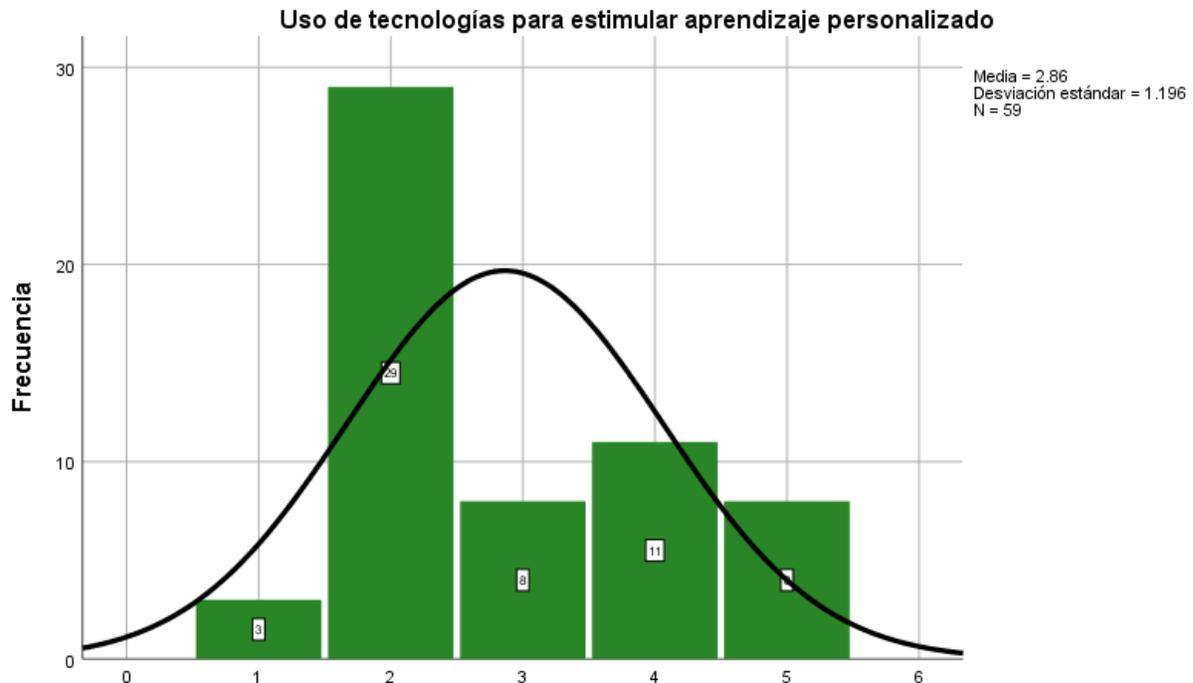
Área 5: Empoderamiento de los estudiantes en el uso de la tecnología.



- (1) No creo tareas digitales
- (2) Los estudiantes no tienen problema utilizando la tecnología
- (3) Adapto la tarea para minimizar las dificultades
- (4) Considero posibles obstáculos y perfilo soluciones
- (5) Ofrezco variedad de alternativas para completar las tareas

Figura 21: Dificultades en la creación de tareas digitales.

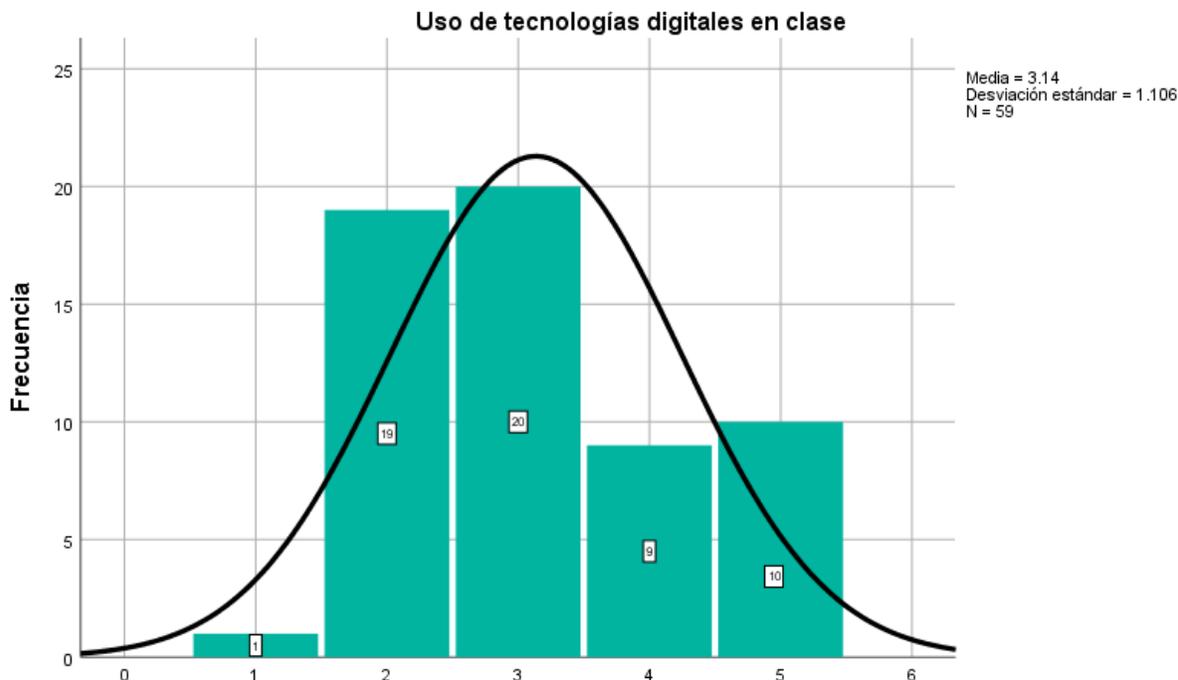
El empoderamiento de los estudiantes en el uso de la tecnología debe ir entrelazado con la forma en que el docente utiliza los recursos digitales en el desarrollo de la clase. La creación de tareas con instrucciones claras, fácil de comprender y la reflexión sobre el nivel de dificultad propio de la clase previo a la asignación de tareas marcará la pauta de los resultados que se puedan obtener de los estudiantes.



- (1) Los estudiantes están obligados hacer las mismas actividades independientemente del nivel
- (2) Recomiendo recursos adicionales
- (3) Proporciono actividades opcionales para estudiantes avanzados o con debilidades
- (4) Uso la tecnología para ofrecer diversas oportunidades de aprendizaje
- (5) Adapto mi enseñanza a las necesidades e intereses de los estudiantes

Figura 22: Uso de tecnologías para estimular el aprendizaje personalizado.

En relación al uso de tecnologías para estimular el aprendizaje personalizado, la mayoría de los docentes encuestados recomiendan recursos adicionales, como video tutoriales u otros sitios de información para fortalecer los temas de estudio. Esto ayuda a desarrollar en el estudiante el sentido de autodidacta, a la vez, despertar la curiosidad de seguir aprendiendo por cuenta propia.



- (1) No es posible por mi entorno laboral
 - (2) Involucro activamente a los estudiantes en clase, pero no uso tecnología
 - (3) Uso estímulos (animaciones) en clase
 - (4) Los estudiantes se involucran con medios digitales en clase
 - (5) Los estudiantes investigan, debaten y crean conocimiento mediante las tecnologías
- Figura 23: Uso de tecnologías digitales en clase.

Tabla 10: Tabla resumen Área 5; Capacitar a los estudiantes

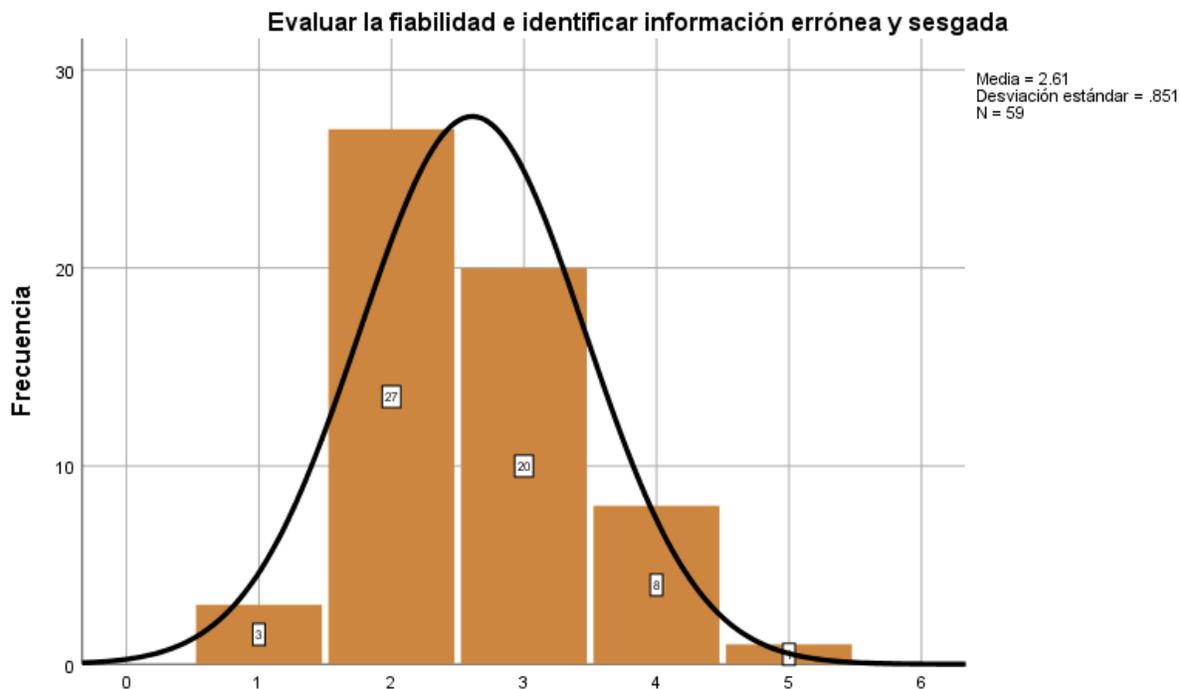
		Estadísticos		
		CE1	CE2	CE3
N	Válido	59	59	59
	Perdidos	0	0	0
Media		3.12	2.86	3.14
Desv. Desviación		1.314	1.196	1.106
Varianza		1.727	1.430	1.223

Total de puntos: 9.12/15

En el área 5, sobre el empoderamiento de los estudiantes en el uso de la tecnología en los procesos de aprendizaje los docentes encuestados, en promedio se encuentran en el nivel integrador/experto, es decir, incorpora la tecnología en la enseñanza con el propósito de facilitar el acceso y la inclusión al conocimiento de

forma personalizada, promoviendo el compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje.

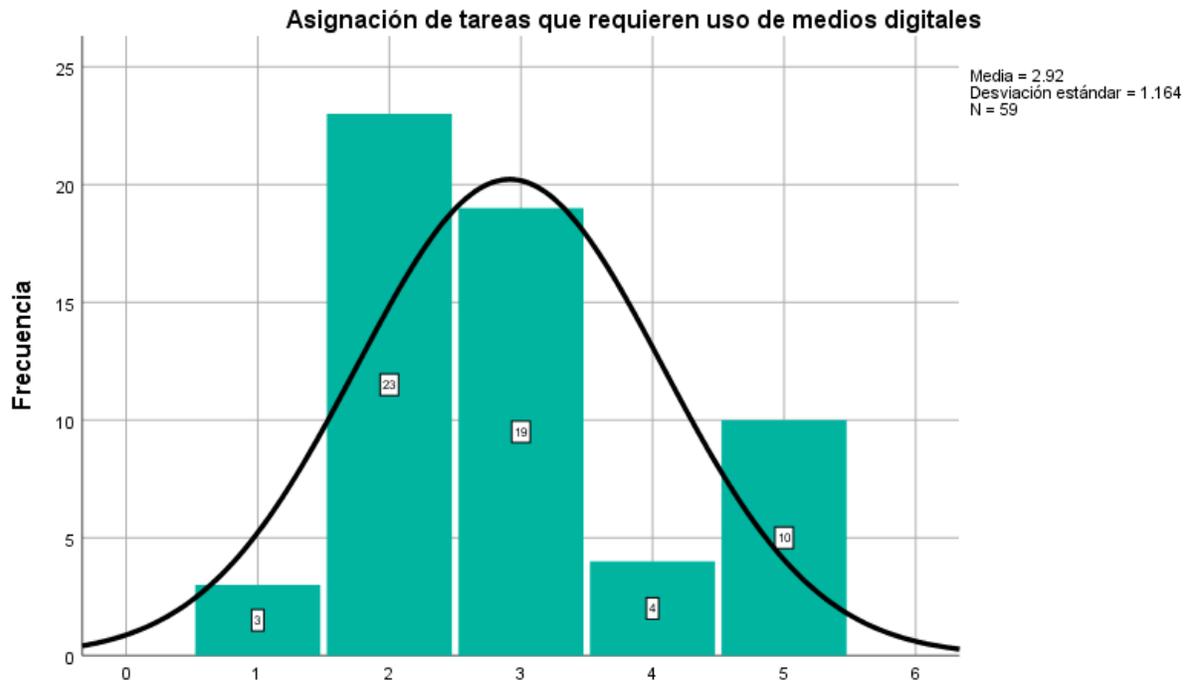
Área 6: Facilitar la competencia digital de los estudiantes



- (1) No es posible en mi asignatura o lugar de trabajo
- (2) De vez en cuando
- (3) Les enseño a distinguir fuentes fiables y no fiables
- (4) Genero debate sobre cómo verificar la exactitud de la información
- (5) Debatimos exhaustivamente sobre la generación y distorsión de información

Figura 24: Fiabilidad e información errónea y sesgada.

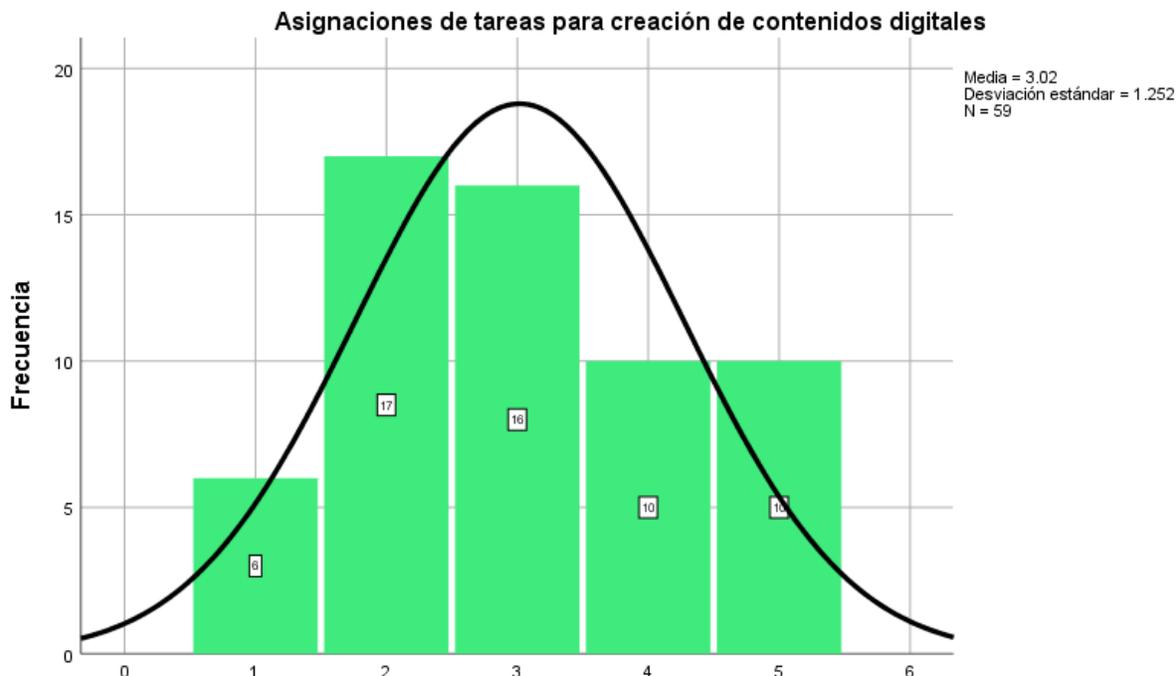
Es importante informar al estudiante que no toda la información que se encuentra en la red de internet suele ser verdadera. Resulta necesario capacitar sobre la distinción de información fiable y no fiable, para ello, se debe tener claridad en lo que se desea trabajar o investigar. Comparando diversas fuentes de información y el tipo de contenidos que se comparte. Según los datos obtenidos, esta es una de las áreas a considerar en los docentes encuestados.



- (1) No es posible en mi asignatura o lugar de trabajo
- (2) Algunas veces
- (3) Los estudiantes trabajan de manera cooperativa mediante herramientas digitales
- (4) Los estudiantes utilizan herramientas digitales entre sí y con audiencia diferente a la habitual
- (5) Programo tareas sistemáticas para que el estudiante mejore lentamente sus habilidades

Figura 25: Tareas que requieren uso de medios digitales.

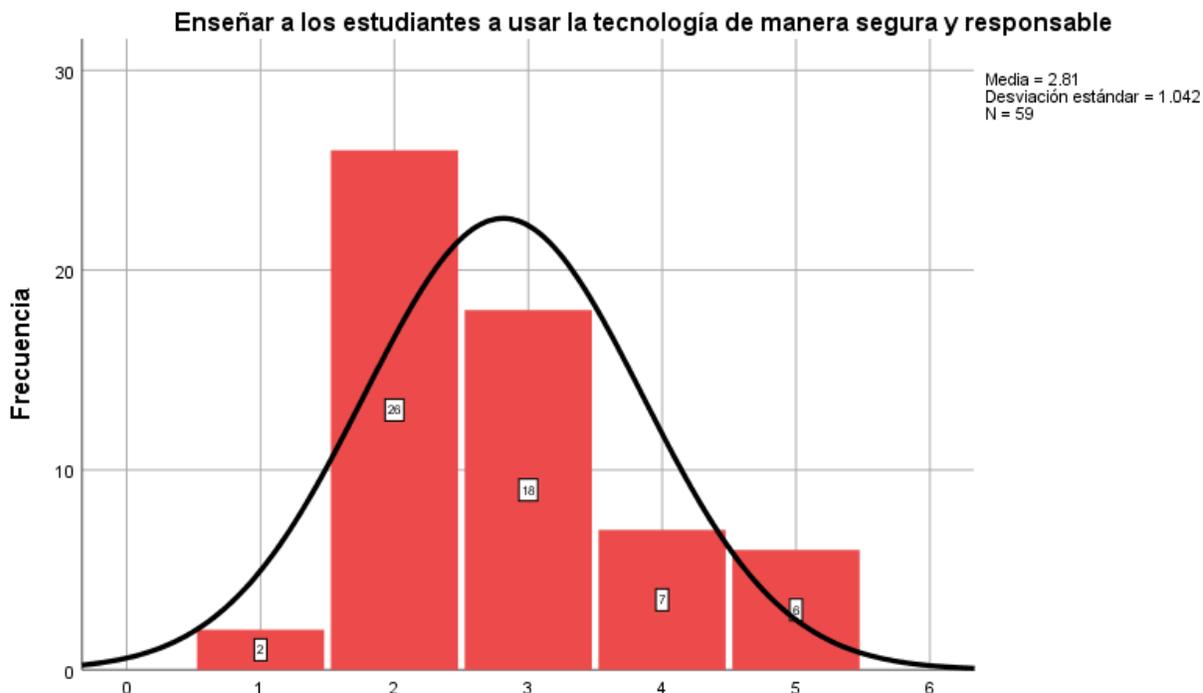
Para incorporar la tecnología en la asignación de tareas se debe comprobar que los estudiantes tengan la disponibilidad de recursos tecnológicos, considerando la forma de desarrollar las actividades, individual o en equipo. Algunas asignaciones como proyectos de investigación, monografías, infografías, proyectos de experimentos son casos que involucran el uso de medios digitales y su ejecución se puede hacer en forma individual o en equipos de trabajo.



- (1) Esto no es posible en la asignatura o trabajo
- (2) Esto es difícil de poner en práctica con mis estudiantes
- (3) A veces, por diversión y motivación
- (4) Los estudiantes crean contenido digital como parte integral de su estudio
- (5) Es parte integral de su aprendizaje e incrementamos el nivel de dificultad para mejorar el desarrollo de sus habilidades

Figura 26: Creación de contenidos digitales.

Los resultados obtenidos indican que, la mayoría de los docentes encuestados opinan que es difícil poner en práctica la asignación de tareas para crear contenido digital, otros docentes lo hacen por diversión o motivación, sea por desconocimiento en la elaboración de este tipo de contenidos o falta de interés en el mismo. Este es un aspecto a mejorar en los procesos formativos, la elaboración de actividades con recurso multimedia, como parte integral del aprendizaje para mejorar el desarrollo de habilidades de competencia digital en los estudiantes.

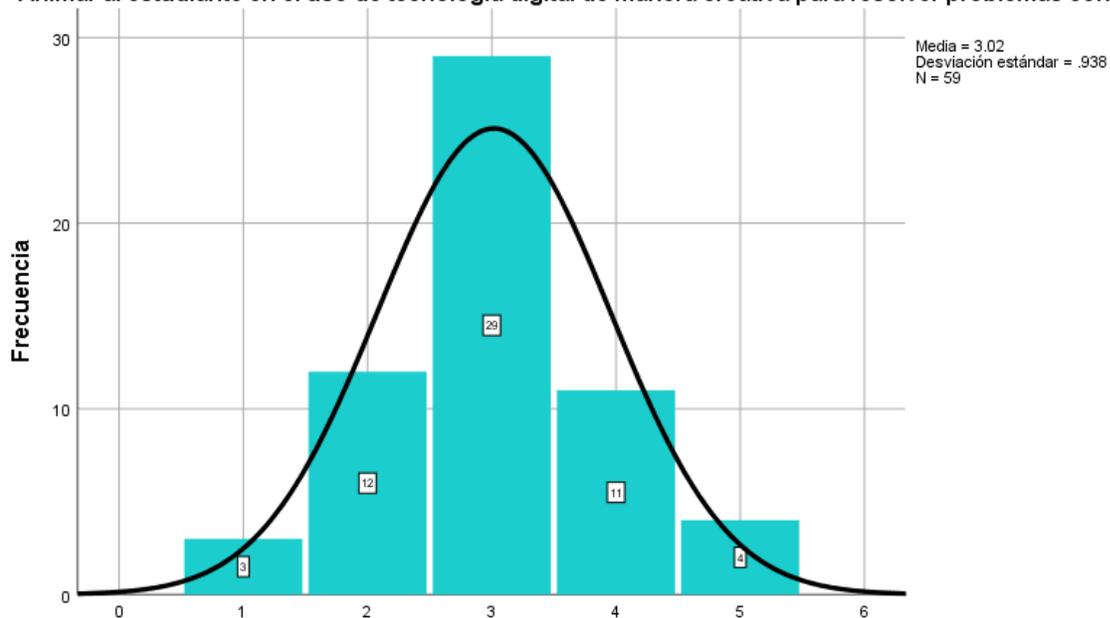


- (1) Esto no es posible en la asignatura o trabajo
- (2) Les informo que deben tener cuidado al transmitir información personal en red
- (3) Explico las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea
- (4) Debatimos y acordamos reglas de conducta
- (5) Utiliza entornos digitales para desarrollar el uso de reglas sociales con el estudiante

Figura 27: Uso de la tecnología de manera segura y responsable.

El uso responsable de la tecnología es una competencia que se debe fortalecer en los ambientes de aprendizaje híbrido. Los docentes encuestados aseguran informar a los estudiantes sobre el cuidado que se debe tener al transmitir información personal en red. De igual manera, explicar las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea. Conociendo de la amenaza del cyberbulling, ciberacoso y otras que se encuentran al navegar en la web.

Animar al estudiante en el uso de tecnología digital de manera creativa para resolver problemas concretos



- (1) Esto no es posible con mis estudiantes en mi entorno de trabajo
- (2) Rara vez
- (3) Ocasionalmente, siempre que surge una oportunidad
- (4) A menudo
- (5) Integro sistemáticamente oportunidades para la resolución creativa de problemas digitales

Figura 28: Uso creativo de tecnologías digitales para resolver problemas concretos.

Tabla 11: Tabla resumen Área 6; Facilitar la competencia digital de los docentes

		Estadísticos				
		CDE1	CDE2	CDE3	CDE4	CDE5
N	Válido	59	59	59	59	59
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		2.61	2.92	3.02	2.81	3.02
Desv. Desviación		.851	1.164	1.252	1.042	.938
Varianza		.725	1.355	1.569	1.085	.879

Total de puntos: 14.38/25

De los resultados obtenidos en el área 6, sobre el desarrollo de la competencia digital en los estudiantes, se puede ver que el promedio de los docentes encuestados corresponde al nivel integrador/experto. Esto indica que, el compromiso docente de facilitar la competencia digital en el estudiante, se

experimenta con la aplicación de tecnologías digitales en la búsqueda y selección de información fidedigna, facilitando la comunicación entre pares y docente, creando contenidos digitales y haciendo uso responsable de los medios digitales al alcance. Haciendo énfasis en los beneficios y desventajas de los recursos digitales.

En resumen, de acuerdo a la escala de valoración establecida en el Marco Común Europeo de Competencia Digital Docente, la calificación general promedio para los docentes encuestados es de 65.42 puntos. Esto califica en el nivel “Experto” (B2). Es decir, los docentes utilizan diversas tecnologías digitales con confianza, creatividad y crítica para mejorar sus actividades profesionales. Selecciona con un propósito concreto tecnologías digitales para situaciones determinadas, y trata de entender los beneficios y desventajas de diferentes estrategias digitales. Curiosos y abiertos a nuevas ideas, sabiendo que hay muchas opciones por explorar. Utilizan la experimentación como un medio para expandir, estructurar y consolidar el repertorio de estrategias.

Esto permite la reflexión e intercambio de experiencias docentes para la mejora del proceso de aprendizaje, valorar el nivel de competencia digital como lo menciona (Escala, 2021) en el rol del docente ante el nuevo contexto, analizando qué áreas necesitan fortalecerse para un mejor desempeño docente, y de esta manera, reorientar la labor educativa en base a los estándares que demanda la globalización tecnológica actualmente. La progresión de la competencia digital de los docentes encuestados se visualiza en el gráfico siguiente.

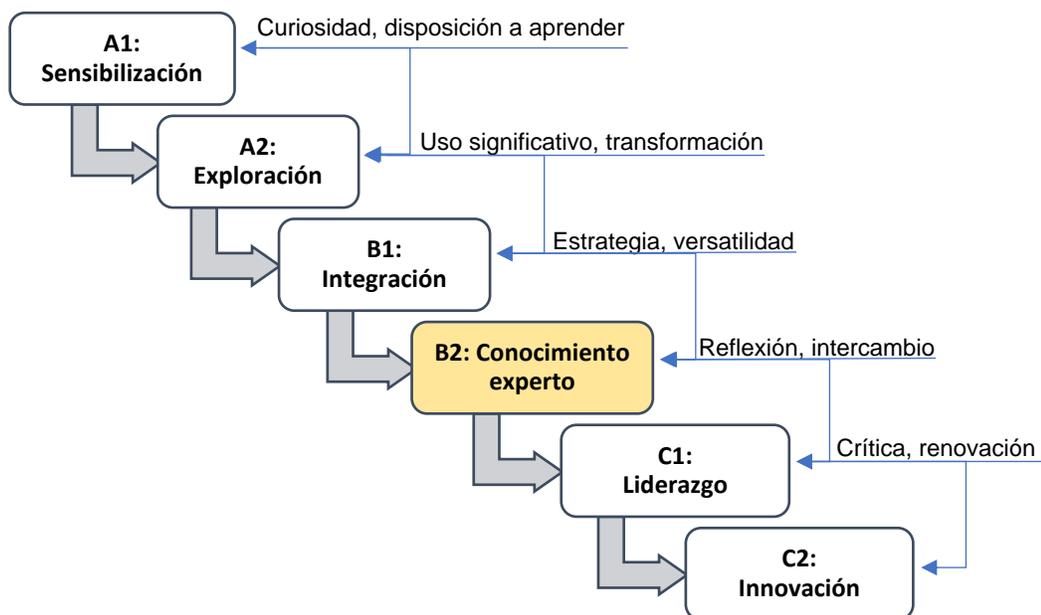


Figura 29: Modelo de progresión DigCompEdu. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 29 se muestra el esquema a manera de progresión de competencia digital docente. Como se observa, los docentes encuestados se ubican a dos niveles por debajo del máximo nivel “C2” (Innovación). Un docente con este nivel de competencia digital será un educador que cuestiona la adecuación de las prácticas contemporáneas digitales y pedagógicas, le preocupan las limitaciones o inconvenientes de estas prácticas y se siente motivado por el impulso de innovar aún más la educación, experimenta con tecnologías digitales altamente innovadoras y complejas y, desarrolla enfoques pedagógicos novedosos, dirige la innovación y es un modelo seguir para otros profesores. De acuerdo con (Escala, 2021) estos resultados nos dan la pauta para reflexionar qué áreas deben fortalecerse en los docentes para llegar al nivel deseado de competencia digital.

4.2 Rol del estudiante en el PEA

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes, con el propósito de conocer las experiencias de aprendizaje remoto, a fin de reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades en el uso de las tecnologías digitales en el proceso de formación y, establecer el perfil del estudiante en el aprendizaje híbrido como estrategia de aprendizaje. El total de encuestados es de 168 estudiantes de último año de las modalidades de Mecánica Industrial, Mecánica Automotriz, Electricidad, Electrónica, Refrigeración y Aire Acondicionado, Informática y Robótica.

¿Cómo valora la experiencia como estudiante de bachillerato en el proceso de enseñanza remota?

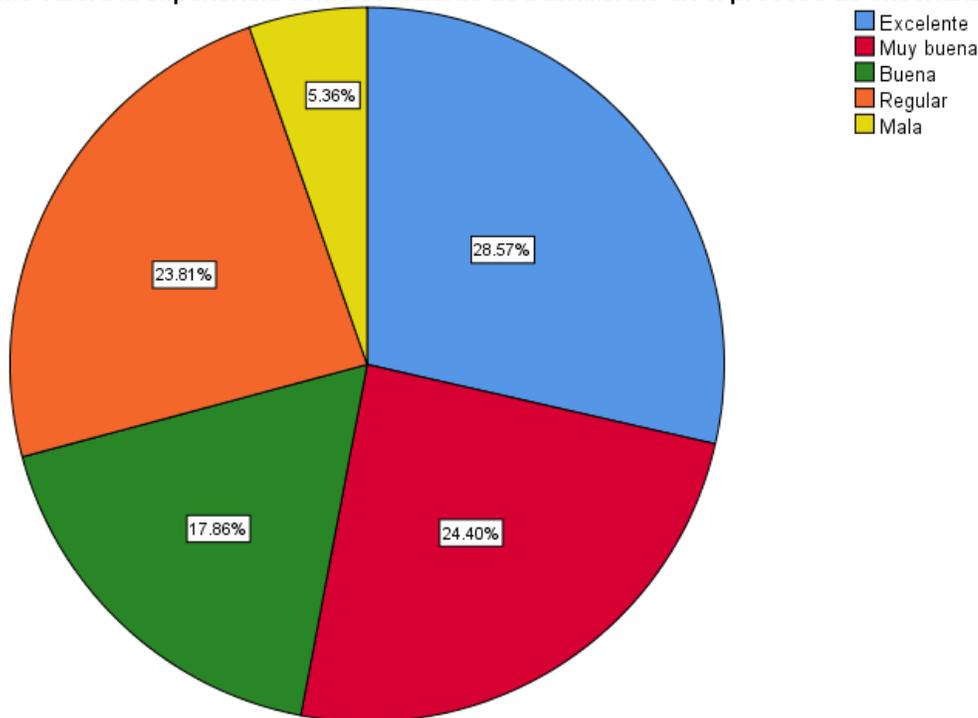


Figura 30: Experiencia del estudiante en enseñanza remota.

En cuanto a la experiencia en el proceso de aprendizaje remoto la mayoría de los encuestados, es decir, el 52.97% opina haber tenido una experiencia entre muy buena y excelente. En cambio, el 5.36% de los estudiantes opina haber tenido una mala experiencia durante este periodo.

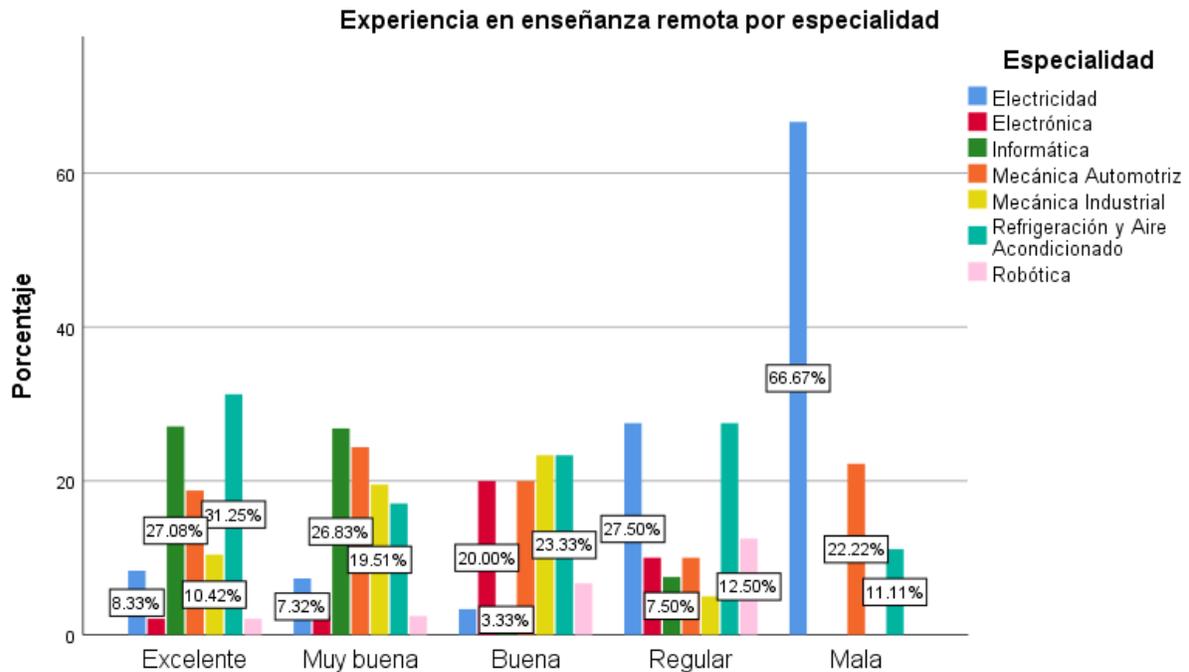


Figura 31: Experiencia en enseñanza remota por especialidad.

En el gráfico anterior se puede visualizar que la mayoría de los estudiantes con mala experiencia en el proceso de enseñanza remota corresponden a la modalidad de Electricidad, como consecuencia de la poca comunicación de los docentes y estudiantes en la mediación virtual durante el periodo de enseñanza remota. Por otro lado, los encuestados que aseguran haber tenido una muy buena y excelente experiencia pertenecen a la modalidad de Informática, Refrigeración y Aire Acondicionado y, Mecánica Automotriz.

¿Considera que la tecnología ha facilitado su proceso de formación en el aprendizaje remoto?

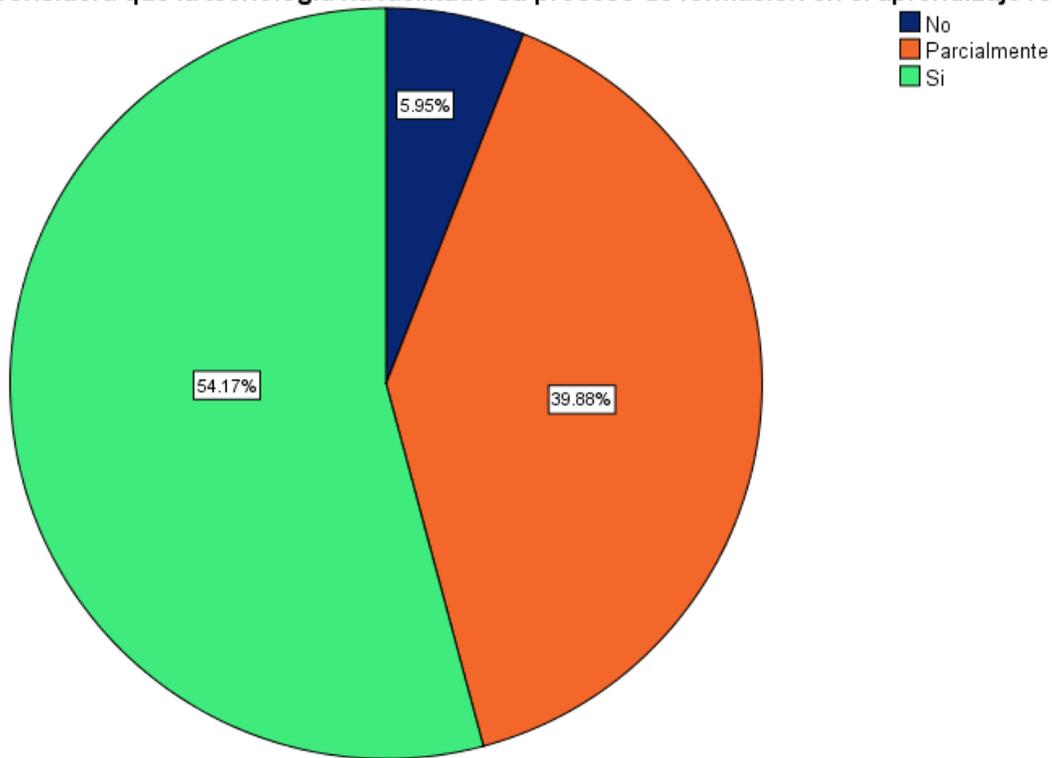


Figura 32: La tecnología como medio para facilitar el aprendizaje remoto.

El 54.17% de los estudiantes opina que la tecnología facilita el proceso de formación durante el periodo de aprendizaje remoto. Por otro lado, el 39.88% opina que la tecnología les facilitó el aprendizaje de manera parcial.

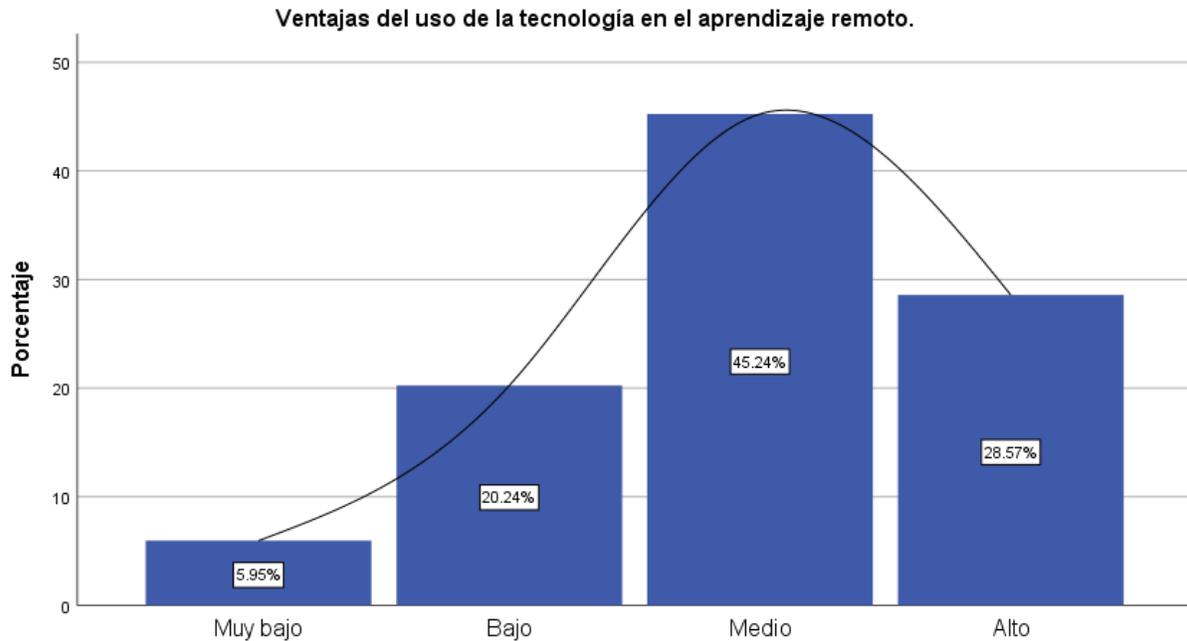


Figura 33: Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje remoto.

En promedio, el 45.24% de los estudiantes encuestados perciben en escala media las ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje y el 28.57% en escala alta. Los aspectos considerados son: la disponibilidad inmediata de los recursos o materiales de aprendizaje, la comunicación con los profesores, las orientaciones de los profesores para la realización de las actividades, el acceso ilimitado a las explicaciones sincrónicas o asincrónicas del docente, la flexibilidad en el manejo del tiempo y la disposición del trabajo colaborativo entre los estudiantes. Dichas perspectivas cobran mucha relevancia en el rol de docentes y estudiantes, por su importancia en un sistema de formación con enfoque híbrido.

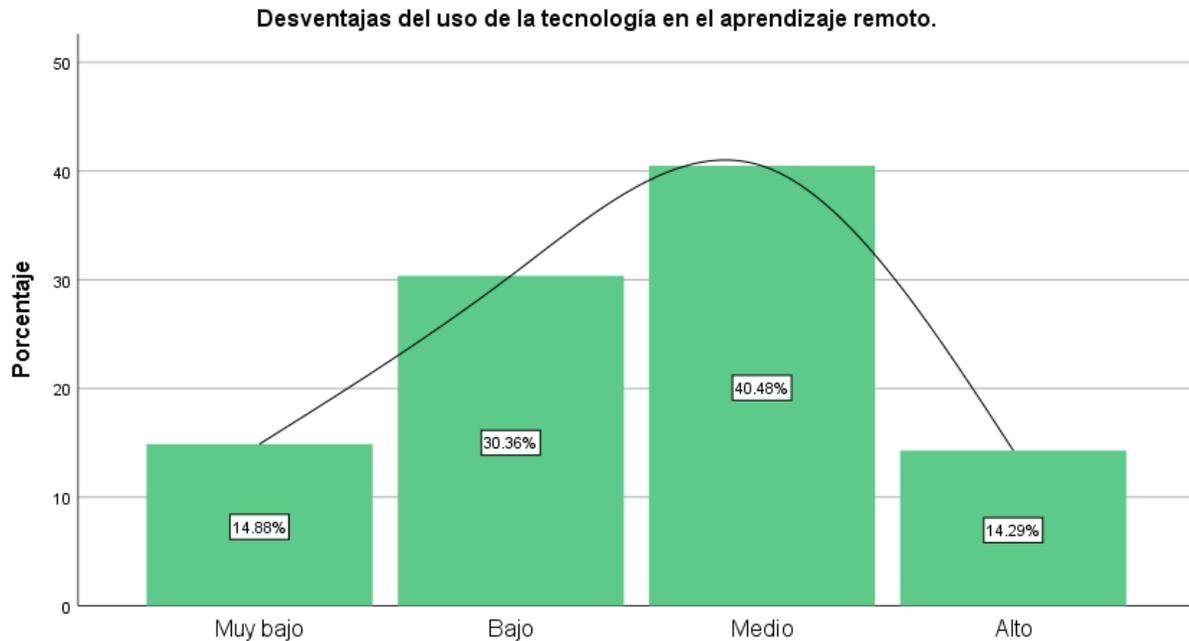


Figura 34: Desventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje remoto.

El 40.48% de los estudiantes califica en escala media las desventajas del uso de la tecnología, entre las cuales se menciona, las dificultades propias de la asignatura, la dificultad en la comprensión de las explicaciones del docente, la dificultad en la comunicación con profesores y compañeros, adaptación al nuevo contexto, el acceso al equipo y el acceso a la conectividad. De acuerdo a estos hallazgos resultaría oportuna la intervención en la formación sobre procesos de mediación virtual en los estudiantes, en cuanto a la ejecución de procesos de capacitación sobre el uso adecuado de recursos digitales, metodologías sobre el aprendizaje autónomo, y de esta manera, lograr mejores resultados de aprendizaje en la mediación pedagógica virtual.

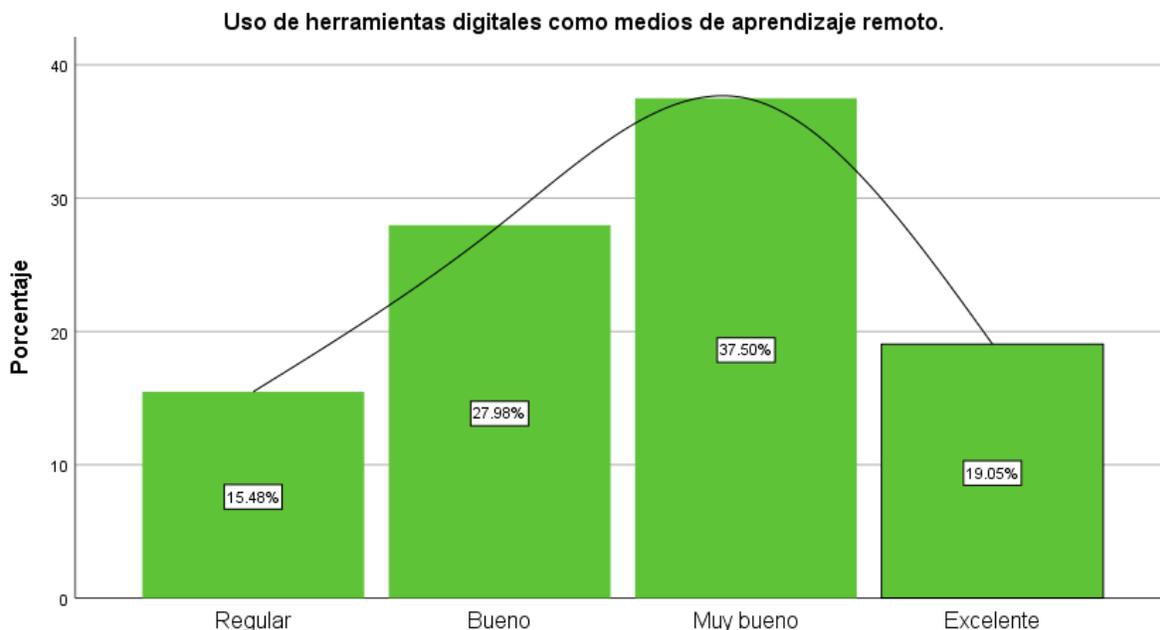


Figura 35: Uso de herramientas digitales como medio de aprendizaje remoto.

En relación al uso de herramientas digitales, la mayoría de los encuestados, es decir, el 56.55% del promedio considera como muy bueno y excelente el uso sobre las herramientas que se les consultó. Entre ellas están, los foros de discusión, chat con los docentes y compañeros, blogs, videoconferencias en vivo y grabadas. En cuanto a las herramientas de aprendizaje que se consultó a los estudiantes se evidencia la relevancia de ellas en los procesos de formación, por tanto, los cursos con metodología híbrida deben diseñarse en torno a este tipo de herramientas que resultan amigables y dinámicas para los estudiantes, contribuyendo al aprendizaje significativo en base a los propósitos establecidas en los espacios formativos.



Figura 36: Limitación del contacto con profesores y compañeros de clase mediante la virtualidad.

Aunque la virtualidad permite la continuidad de los procesos de formación, el 55.95% de los estudiantes considera que este medio limita el contacto con los docentes y demás compañeros de clase. Por otro lado, el 34.52% de los encuestados opina que la virtualidad limita parcialmente el contacto con los actores del proceso de enseñanza aprendizaje.

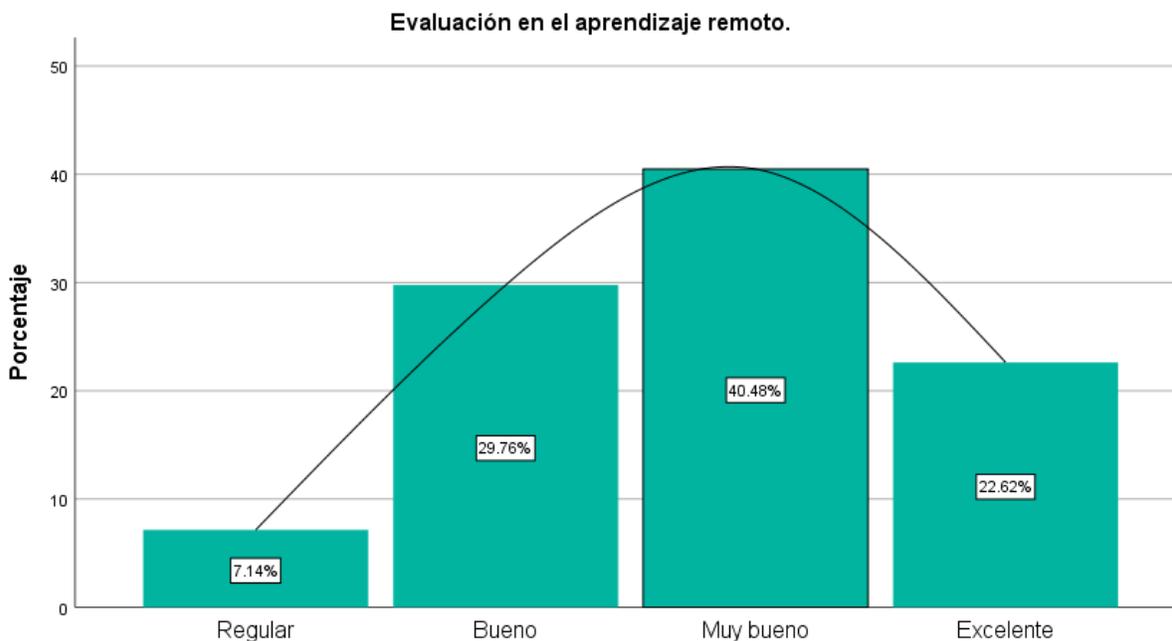


Figura 37: Evaluación en el aprendizaje remoto.

En promedio, el 63.10% de los estudiantes encuestados perciben como muy bueno y excelente los aspectos de evaluación consultados sobre la evaluación en el aprendizaje remoto. Entre los aspectos de evaluación se consultó acerca de la flexibilidad en el tiempo para realizar las actividades, la retroalimentación del docente, la reconsideración de los errores para la mejora de los aprendizajes, la flexibilidad de la evaluación para su desarrollo entre estudiantes, variedad en los instrumentos aplicados y la comunicación con el docente para realizar consultas durante el proceso de evaluación.

El aprendizaje remoto facilita el perfil de estudiante autodisciplinado y autodidacta.

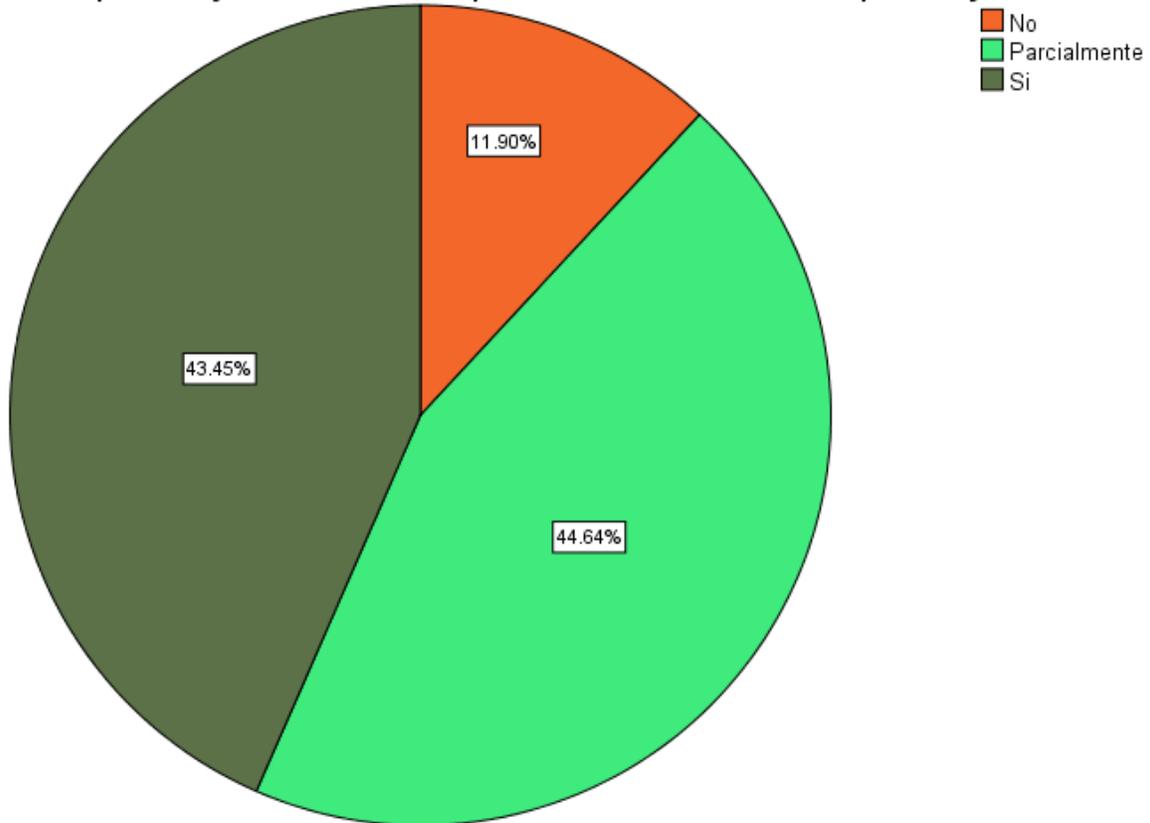


Figura 38: El aprendizaje remoto facilita el perfil de estuante autodidacta.

Una de las competencias indispensables del estudiante en el modelo del aprendizaje mediado por la tecnología es el papel de estudiante autodidacta, autodisciplinado. En este sentido, el 43.45% de los estudiantes encuestados opina que el aprendizaje remoto facilitó el perfil de estudiante autodisciplinado y autodidacta, en cambio, el 44.64% considera que esta competencia se fortaleció de manera parcial.

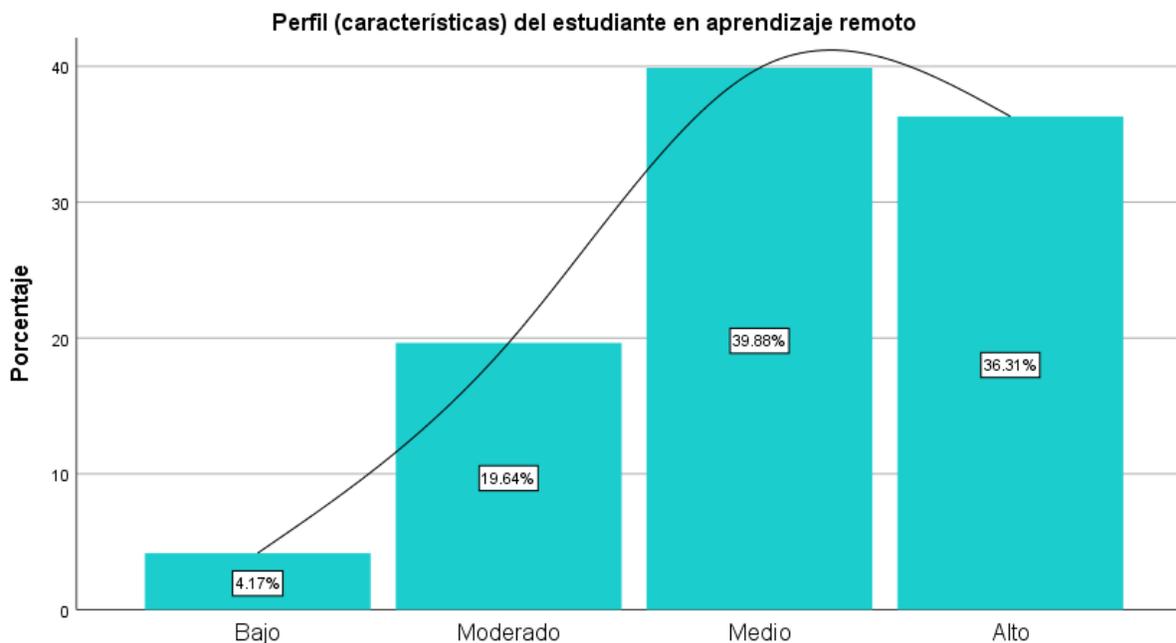


Figura 39: Características del estudiante en aprendizaje remoto.

Agregado al rol de estudiante autodisciplinado y autodidacta se consultó a los estudiantes sobre el nivel de importancia de las características del estudiante en aprendizaje remoto. Según las experiencias adquiridas, el 39.88% de los estudiantes califica en nivel medio dichas características y, el 36.31% califica en nivel alto. Los aspectos consultados son: estudiante capaz de buscar nuevas herramientas de aprendizaje, compartir sus conocimientos, comunicar sus preocupaciones y consultas de la clase, competencia digital en cuanto al uso correcto de las herramientas tecnológicas.

¿Considera importante el uso de la tecnología en el desarrollo de los contenidos de las asignaturas?

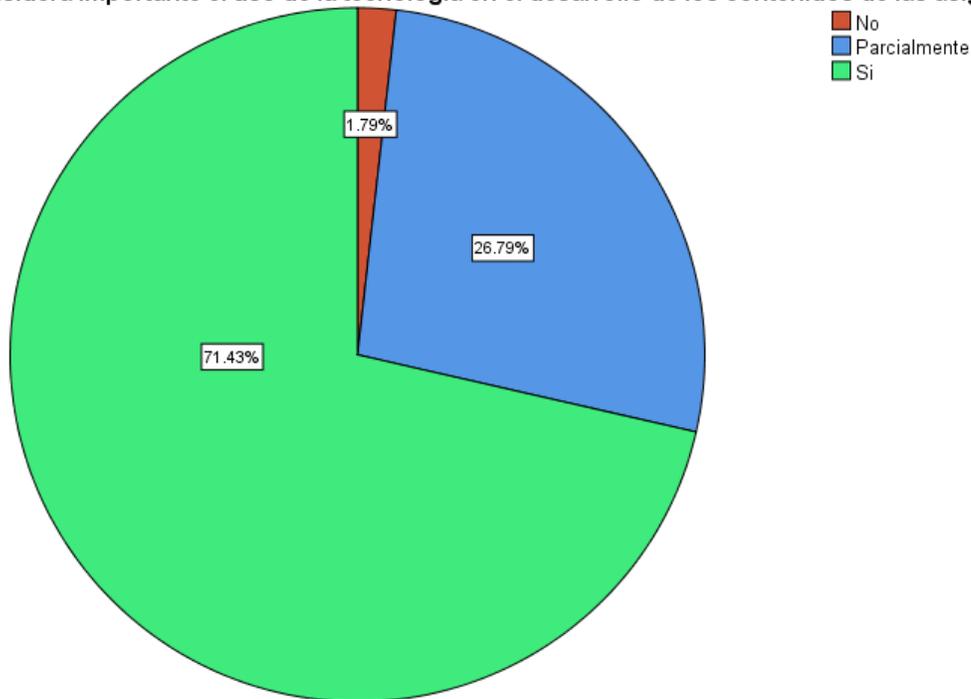


Figura 40: Importancia de la tecnología el desarrollo de la clase.

La mayoría de los encuestados, el 71.43% considera importante el uso de la tecnología en el desarrollo de los contenidos de las asignaturas, de igual manera el 26.79% percibe como una importancia parcial el uso de la tecnología en el aprendizaje. Por otro lado, el 1.79% considera que no es importante el uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje. Estos resultados de percepción sobre la incorporación de la tecnología en el proceso de aprendizaje indican la anuencia de los estudiantes por mediar la enseñanza a través de la tecnología.

¿La implementación de recursos digitales de aprendizaje facilitan la comprensión de los contenidos?

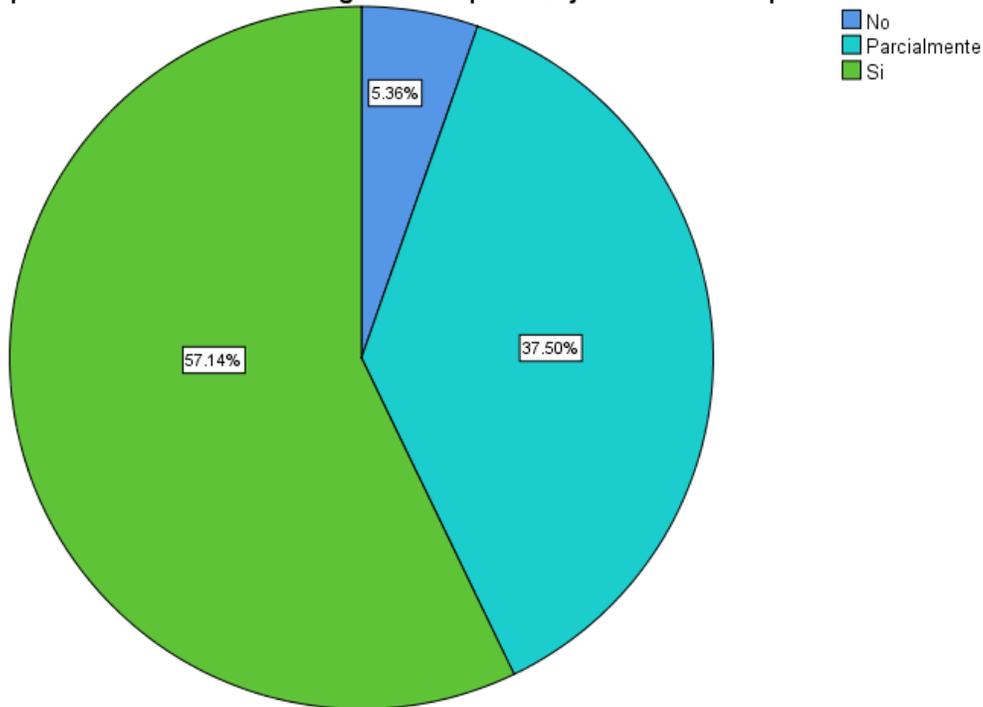


Figura 41: Facilidad de comprensión de los contenidos.

En cuanto a la implementación de recursos digitales de aprendizaje como videos, monografías, podcast, etc., el 57.14% de los estudiantes opinan que estos recursos sí facilitaron la comprensión de los contenidos, de igual manera, el 37.50% considera que estos medios fueron de ayuda en forma parcial.

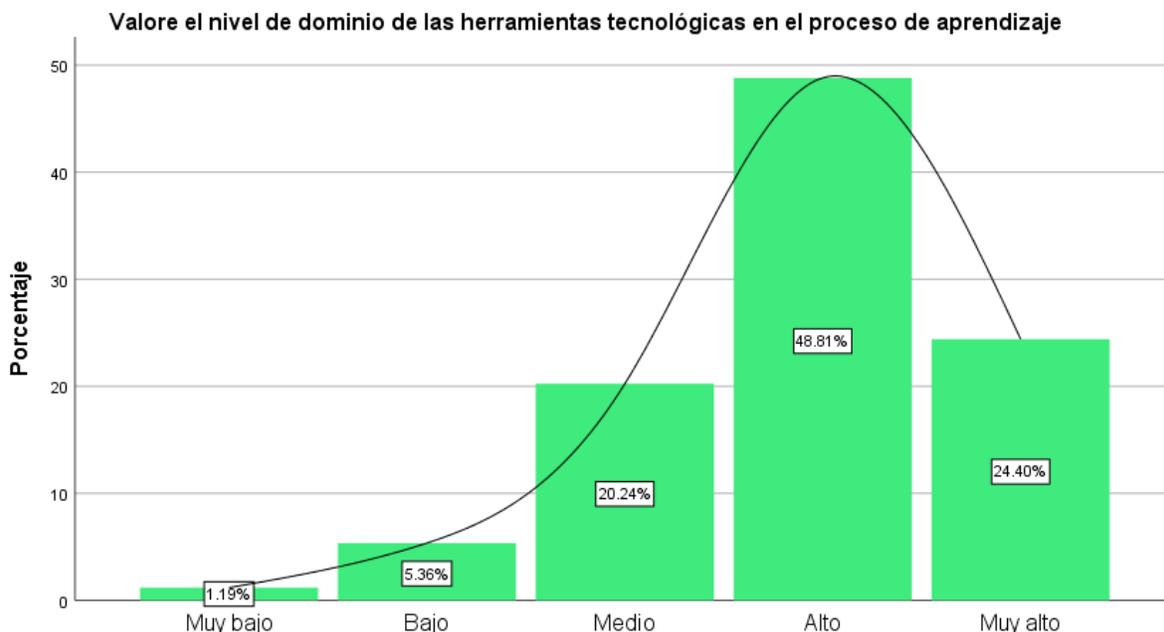


Figura 42: Dominio de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje.

Después de vivenciar las experiencias en el aprendizaje remoto a causa de la pandemia por el COVID-19, la mayoría de los estudiantes encuestados, es decir, el 73.21% valora en nivel alto y muy alto el dominio de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje. Esto permite retomar las ideas de (Arias Ortiz, Bergamashi, Pérez Alfaro, Vásquez y Brechner, 2020) en cuanto a la prioridad de desarrollar habilidades de colaboración entre los estudiantes, tanto en el componente presencial como en el remoto, a la vez, fomentar en cada estudiante la posibilidad de aprender a su ritmo. En tal sentido, las Tecnologías del aprendizaje y la comunicación se convierten en el tránsito de las Tic a la comprensión de los saberes, ya no se trata de aprender el manejo de un dispositivo o herramienta tecnológica sino la habilidad de gestionar el conocimiento.

En consecuencia, los hallazgos encontrados demuestran el empoderamiento y desarrollo de competencias en los estudiantes, referente al uso de herramientas digitales y recursos de aprendizaje en formación en línea. Esto nos lleva a consolidar el perfil del estudiante en proceso de formación con enfoque híbrido.

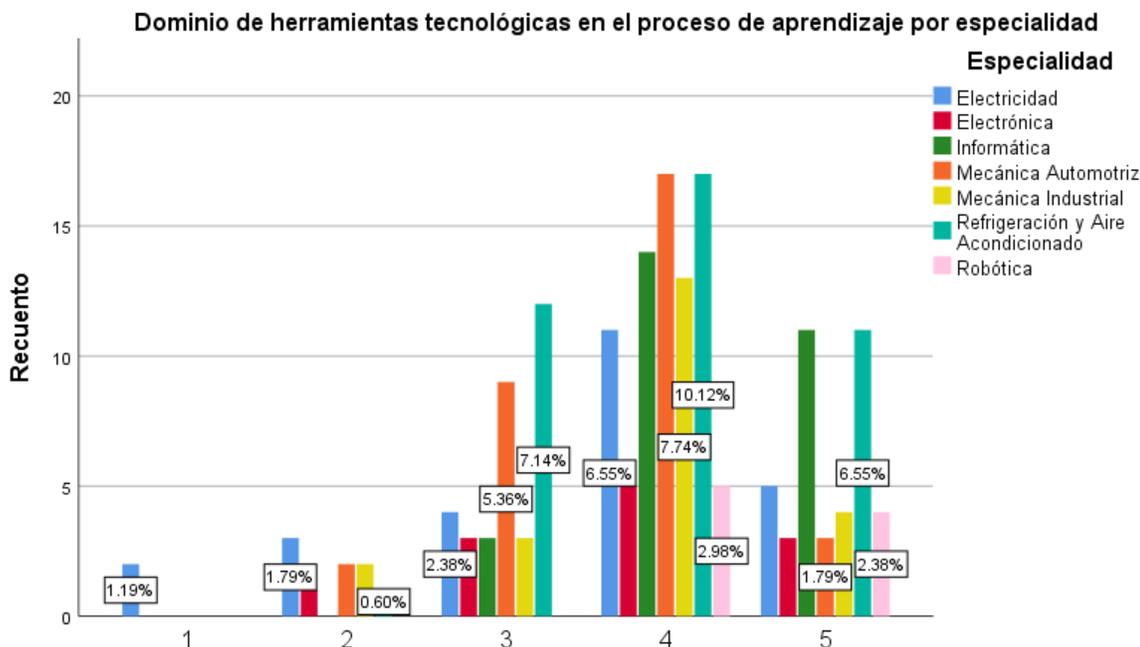


Figura 43: Dominio de las herramientas tecnológicas por especialidad.

En la figura 43 se puede visualizar el nivel de dominio de las herramientas tecnológicas de los estudiantes por especialidad, observando que la mayoría de los estudiantes en todas las modalidades se encuentran en nivel 4 y 5, es decir, se califica un alto dominio en el uso de herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje.

En consecuencia, los datos analizados nos permiten plantear el perfil del estudiante en el modelo de aprendizaje híbrido, considerando el empoderamiento y desarrollo de competencias en el uso de herramientas digitales y recursos de aprendizaje, destacando el papel de estudiante activo, capaz de desenvolverse eficientemente en el desempeño y la adquisición de nuevas competencias, asociado al rol de una persona autodidacta, con deseos de descubrir el conocimiento. De la manera que lo cita (Montoya, 2015), debe incursionar en un papel significativo para la resolución cognitiva de problemas, la localización, reflexión y selección de la información, el control activo de los recursos de aprendizaje, y la adquisición de una actitud positiva frente a la interacción con y desde las tecnologías.

4.3 Contraste de la modalidad híbrida con la educación media de Honduras

Los resultados obtenidos en la observación de clases se presentan inicialmente en forma de tabla, y seguidamente el resumen mediante un esquema donde se ilustran los hallazgos encontrados. Dicha información fue recabada mediante la observación participantes en la asignatura de Electrotecnia II del área de Electricidad, y las asignaturas de Legislación Industrial y, Sistema de Embrague y Transmisión del área de Mecánica Automotriz.

Tabla 12: Resultados de la observación participante

Ítem	Respuestas	Análisis	
Tiempo	Poco tiempo para el desarrollo de las actividades.	La contextualización de los contenidos se ve afectada por la indisciplina o falta de interés de algunos estudiantes.	
Interrupciones	La secuencia de la clase se ve cortada por interrupciones de los estudiantes.		
Accesibilidad	Las actividades planificadas estaban accesibles a los estudiantes.	De alguna manera, las actividades de aprendizaje incluyen el uso de herramientas tecnológicas como scanner (para documentos y vehículos), tutoriales en internet, investigaciones y uso de App como simuladores.	
Recursos didácticos	Los materiales y recursos utilizados resultaron de interés para los estudiantes.		
Desempeño docente	La intervención del docente durante la clase resultó adecuada a la ocasión.		
Motivación	Se constató el desarrollo social y emocional de los estudiantes.		
Interés	El interés o atención de los estudiantes es permanente durante la clase.		
Rol del estudiante	Los estudiantes se involucran de manera activa durante la clase.		
Autoaprendizaje	Los estudiantes mostraron actitud para el autoaprendizaje.		
Realimentación	La revisión de los aprendizajes se realizó en base al desempeño de los estudiantes.		
Evaluación formativa	Debilidad en la implementación de los distintos tipos de evaluación (Autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación).		
Práctica del conocimiento	Se priorizaron actividades que ejercitan el pensamiento crítico.		
Tecnología	Se hizo uso de la tecnología en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.		Aunque los docentes demuestren interés por la inclusión de la tecnología en los procesos de enseñanza se evidencia la carencia del uso de internet debido a la falta de acceso en la institución. La
Competencia digital docente	Los docentes demostraron un dominio aceptable en el uso de las		

	herramientas tecnológicas utilizadas.	carencia en el uso de plataformas que permitan mayor versatilidad para los aprendizajes.
Recursos tecnológicos	Los recursos tecnológicos utilizados favorecieron las capacidades y el desarrollo de habilidades en los estudiantes.	
Técnicas de evaluación	Se observó poca inclusión de la tecnología en las actividades de evaluación de los aprendizajes.	

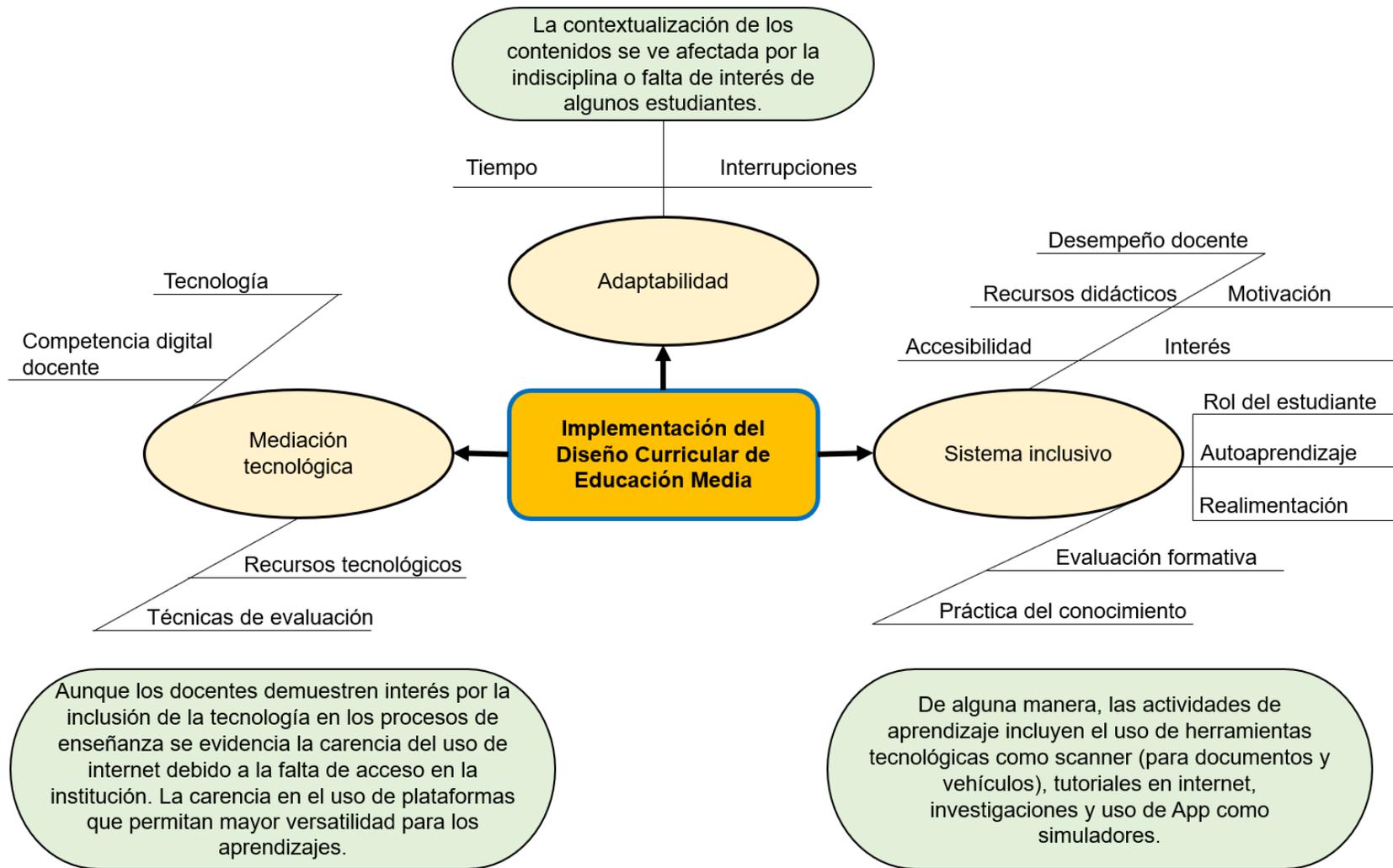


Figura 44: Contraste de la modalidad híbrida con la educación presencial.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

4.1 Conclusiones

1. Para delimitar la importancia que tiene el rol docente en el modelo híbrido fue necesaria la fundamentación de la información existente en la revisión bibliográfica respectiva, tomando como marco de referencia en la competencia digital docente el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) propuesto por primera vez en el año 2017, dirigido a los docentes de los diferentes niveles educativos. Los resultados obtenidos, ubican a los docentes encuestados en el nivel “Experto” (B2), de acuerdo a la escala definida en el marco DigCompEdu. Es decir, los docentes utilizan diversas tecnologías digitales con confianza, creatividad y crítica para mejorar sus actividades profesionales. Selecciona con un propósito concreto tecnologías digitales para situaciones determinadas, y trata de entender los beneficios y desventajas de diferentes estrategias digitales. Curiosos y abiertos a nuevas ideas, sabiendo que hay muchas opciones por explorar. Utilizan la experimentación como un medio para expandir, estructurar y consolidar el repertorio de estrategias.
2. La competencia digital docente está muy relacionada con el compromiso profesional desde la comunicación organizativa, la capacidad de colaboración profesional, práctica reflexiva y el desarrollo profesional continuo con la mediación digital. El nivel deseado de competencia digital docente es el rango de “Innovación” (C2). Un docente con este nivel de competencia digital será un educador con las siguientes características: cuestiona la adecuación de las prácticas contemporáneas digitales y pedagógicas, le preocupan las limitaciones o inconvenientes de estas prácticas y se siente motivado por el impulso de innovar aún más la educación, experimenta con tecnologías digitales altamente innovadoras y complejas y, desarrolla enfoques pedagógicos novedosos, dirige la innovación y es un modelo seguir para otros profesores.
3. Las competencias pedagógicas de los educadores parten en la selección, creación, protección e intercambio de contenidos digitales; el diseño y creación

de procesos de evaluación pertinentes; la conducción de procesos de enseñanza – aprendizaje con enfoque colaborativo y autorregulado por el estudiante, finalmente, la promoción del empoderamiento de los estudiantes en el compromiso activo de su propio aprendizaje. En consecuencia, la labor docente debe estar orientada a estimular en el estudiante la necesidad por descubrir el conocimiento, de un modo independiente, autónomo, con la capacidad para discernir la información.

4. El perfil del estudiante en la modalidad híbrida debe responder al cumplimiento de competencias como el nivel de comprensión de la información y alfabetización mediática, capacidad de comunicación, creación de contenidos, uso responsable de la información y la determinación de soluciones a problemas en determinado momento. De igual manera, el aprendiz debe desarrollar el perfil de estudiante autodidacta. Esta es una de las áreas a fortalecer en la población de estudio de acuerdo a los resultados obtenidos. Así mismo, la comunicación con los profesores y la capacidad de trabajo colaborativo entre compañeros. Se resalta en este apartado, como una fortaleza el dominio de herramientas tecnológicas producto de las vivencias durante el periodo de aprendizaje remoto.
5. Para la implementación de la metodología híbrida, se requiere repensar la educación y desarrollar modelos de enseñanza y aprendizaje que capturen la atención y el interés de los estudiantes por aprender de maneras diferentes en cada una de estas modalidades.
6. En el diseño de una propuesta de aprendizaje con modalidad híbrida es primordial que se priorice el desarrollo de las habilidades de colaboración entre los estudiantes, tanto en el componente presencial como en el remoto. De esta manera, el modelo híbrido permite fomentar en cada estudiante la posibilidad de aprender a su ritmo, y al ritmo de su grupo; ya que el modelo permite una fuerte personalización del proceso, dentro de pautas generales de adaptación y contextualización de los contenidos. También, mantener la evaluación constante durante el proceso para fortalecer las debilidades suscitadas en los participantes.

4.2 Implicaciones

1. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (Tac) exige al docente un rol más proactivo en la motivación del estudiante. El docente debe incentivar al alumno, despertar su curiosidad, inspirar pasión por el conocimiento y convertirlo en un agente autodidacta.
2. El aprendizaje mediado por la modalidad híbrida requiere del dominio del saber tecnológico, pedagógico y del compromiso por el aprendizaje autónomo. Este proyecto de investigación puede ser replicado en otros contextos con acceso limitado a la tecnología, ofreciendo una alternativa viable para implementar un nuevo enfoque de aprendizaje híbrido.
3. La modalidad de aprendizaje híbrido presenta la oportunidad de adaptar o crear espacios de formación continua para sectores de la población con acceso limitado o nulo a la educación presencial. También se presenta como una alternativa para fortalecer la educación a distancia, ampliando las posibilidades de acceso a la educación.

PROPUESTA METODOLÓGICA CON ENFOQUE DE APRENDIZAJE HÍBRIDO

I. Justificación

Uno de los grandes desafíos que enfrenta el sistema educativo es la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (Tic) en los procesos educativos. La persistente brecha digital de acceso y el uso de la tecnología es una de las barreras a vencer. Por lo que, una forma para consolidar los procesos de transformación educativa digital en el sistema educativo es la implementación del enfoque de aprendizaje híbrido. Para la aplicación de dicho enfoque se requiere partir de la consideración de las necesidades y características de los estudiantes y los principales problemas por atender de parte del sistema educativo, de esta manera, la propuesta metodológica con enfoque de aprendizaje híbrido valora las necesidades reales y el nivel de viabilidad para su implementación.

II. Fundamentación

a. Filosófica

La innovación tecnológica dentro del campo educativo enfrenta distintas problemáticas y cuestionamientos que surgen en torno al proceso de enseñanza aprendizaje, a cerca de ¿cómo enseñar? ¿qué enseñar? ¿en qué medida aportan las teorías de aprendizaje con la incorporación de la tecnología?, esto está asociado al pragmatismo de John Dewey, que hace énfasis en la importancia de la experiencia en el aprendizaje activo. Esto comporta que la tecnología actúa como mediadora en la adquisición del aprendizaje significativo, además, esto conlleva la necesidad de formar anticipadamente al estudiante en cuanto al uso correcto de los recursos tecnológicos, saber seleccionar la información y crear nuevos conocimientos, todo ello con una fuerte carga de trabajo independiente que posibilita el aprendizaje autónomo.

b. Pedagógica: El proceso de enseñanza aprendizaje con enfoque híbrido está fundamentado en el aprendizaje significativo, centrado en el estudiante, el pensamiento crítico y el aprendizaje colaborativo. El conocimiento no se

construye solamente de forma individual sino también a través del contexto sociocultural y la participación colectiva.

- c. **Social:** Se puede decir que el aprendizaje híbrido está relacionado con otras teorías de aprendizaje, como el conductismo, cognitivismo y constructivismo lo que permite responder a las inquietudes que surgen de la nueva era digital, sin olvidar el papel del docente como guía en este proceso de formación y, desde luego, la vinculación con el entorno a fin de fortalecer el conocimiento con la participación de los distintos sectores de la sociedad.

III. Enfoque curricular

La perspectiva técnica del currículo enfatiza las actividades que se desarrollan para transmitir contenidos ya definidos y la forma en que serán evaluados. Bajo el aspecto de cómo será la forma en que los estudiantes adquieran el conocimiento se establece para este modelo el enfoque tecnológico, el cual, se centra en cómo entregar la información optimizando el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la búsqueda y selección de medios tecnológicos eficaces para producir aprendizajes según los fines deseados, centrado en el docente (dominio de la disciplina) y en el estudiante (capacidad de asimilar la información).

La adecuación curricular en la modalidad híbrida debe responder a las características de la población, la contextualización de la información es primordial en este modelo de aprendizaje, así mismo, priorizar la información de acuerdo a la forma de entrega (aprendizaje sincrónico y asincrónico).

IV. Metodología

- a. **Perfil del docente:** El perfil del docente en el contexto del aprendizaje híbrido debe responder al nivel de exigencia de la competencia digital docente. Se entiende como competencia digital de los educadores la capacidad para implementar tareas con mediación tecnológica. Para ello, resulta necesaria la formación de los docentes y la evaluación continua para validar la

progresión en el desarrollo de habilidades tecnológicas de acuerdo al plan establecido en el Marco Común Europeo de Competencia Digital (DigCompEdu).

- b. Perfil del estudiante** (formación del estudiante en habilidades tecnológicas): el perfil del estudiante debe responder al cumplimiento de competencias como el nivel de comprensión de la información y alfabetización mediática, capacidad de comunicación, creación de contenidos, uso responsable de la información y la determinación de soluciones a problemas en determinado momento, de otra manera, un estudiante capaz de descubrir el conocimiento en sentido autodidacta.
- c. Organización de los contenidos:** los contenidos deben organizarse en base a objetivos y prioridades, a fin de definir ¿Qué enseñar?, la cobertura y la calidad en el abordaje de la información. Así mismo, la entrega de los contenidos se debe estructurar en base a la metodología y técnicas de estudio en apego a los medios existentes (físicos o electrónicos).
- d. Métodos y técnicas de estudio:** En el proceso de enseñanza aprendizaje, las estrategias de enseñanza son utilizadas como un medio o un recurso a través del cual se ofrece una ayuda pedagógica, es aplicada por un educador, instructor o guía, mientras que las estrategias de aprendizaje internalizan un proceso en el estudiante, ya que, son más bien conductas que facilitan el aprendizaje y para ello utilizan una variedad de recursos, actividades y medios. De aquí, la elección de los métodos de enseñanza (pedagogía) y la toma de decisiones sobre el cómo transferir el conocimiento disciplinar a la dinámica de la modalidad híbrida (técnicas de estudio) debe corresponder al contexto educativo (sociología de la educación).
- e. Recursos para el aprendizaje:** Los recursos deben distinguirse entre físicos (equipos informáticos y otros materiales) y aplicaciones digitales (software, plataformas). El empoderamiento y desarrollo de competencias en el uso de herramientas digitales y recursos de aprendizaje depende de la disponibilidad de los recursos para acceder e implementar la mediación virtual con los distintos actores del proceso educativo. La dotación de equipo informático

(hardware) debe ser el adecuado para la realización de las tareas con mediación virtual.

- f. **Infraestructura:** El espacio es un elemento indispensable en este enfoque de aprendizaje, se trata de combinar el aula presencial con el aula virtual o a distancia, así mismo, el momento en el que ocurre el proceso ya sea en forma sincrónica o asincrónica. El acceso a conectividad digital es otro elemento importante en la transformación educativa mediante el enfoque de aprendizaje híbrido. Se trata de aspirar a contener infraestructura tecnológica de telecomunicaciones asequibles, con disponibilidad, capacidad y resiliencia adecuada para favorecer el desarrollo en el sistema educativo.

V. Operativización de contenidos con mediación híbrida

El diseño de cursos formativos con estrategias de aprendizaje híbrido debe partir de la consideración de algunos aspectos, como:

1. **Diseño de actividades:** El enfoque metodológico en el aprendizaje híbrido implica diseñar actividades que aprovechen tanto los entornos presenciales como en línea de manera efectiva. Esto puede incluir actividades en el aula, discusiones en línea, tareas colaborativas, proyectos de investigación, entre otros. Éstas pueden ser generales y se debe aspirar a que los docentes de las distintas carreras, abordadas en el estudio, las adecúen e incorporen en su labor.
2. **Integración de recursos:** Se trata de cómo se integran los recursos en línea con los recursos presenciales para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Esto puede incluir el uso de videos, simulaciones, materiales interactivos en línea, así como libros de texto y materiales impresos. Esto debe impulsarse desde la propuesta de la dimensión metodológica de cada curso formativo.
3. **Interacción y colaboración:** La dimensión metodológica del aprendizaje híbrido también se centra en fomentar la interacción entre los estudiantes, el profesor y los contenidos del curso, tanto en entornos presenciales como en

línea. Se busca promover la colaboración entre los estudiantes, así como la participación activa en discusiones y actividades.

4. **Evaluación:** La forma en que se evalúa el aprendizaje también es un aspecto crucial de la dimensión metodológica en el aprendizaje híbrido. Esto puede incluir la combinación de evaluaciones en línea y en persona, el uso de herramientas de evaluación en línea, así como la realimentación personalizada, la coevaluación, la autoevaluación, es decir, todo aquello, que nos permita, valorar con mucha objetividad, si los logros de aprendizaje o las competencias son las que se proponen alcanzar para satisfacer las necesidades de formación que demanda la sociedad.

VI. Seguimiento y evaluación

La evaluación y el monitoreo de esta metodología estará bajo la responsabilidad y la participación de las autoridades educativas, directores académicos, docentes y demás involucrados en el proceso, quienes utilizando instrumentos previamente diseñados verificarán los avances o desviaciones de lo planificado, a fin de tomar decisiones pertinentes y oportunas correspondientes al nivel de competencia de los veedores. La viabilidad de este enfoque podrá medirse mediante el análisis de los indicadores de cumplimiento, dificultades presentadas y los logros obtenidos. Como en todo programa, los indicadores deben ser un medio sencillo y fiable para medir logros, por lo que, responden a características como la pertinencia, cuantificables, calificables y viables, permitiendo conocer los niveles de efectividad, eficacia y eficiencia del proceso.

El aprendizaje híbrido puede categorizarse en tres formas de entrega del conocimiento:

- Modelo de docencia presencial (o en persona) con internet: cuando se utiliza el aula virtual como complemento o recurso de apoyo en el desarrollo de los contenidos.

- **Modelo de docencia semipresencial:** el aula virtual como espacio combinado con el aula física o aprendizaje semipresencial. Un ejemplo de este modelo es el Aula Invertida o Flipped Classroom. También, el modelo homework, el cual consiste en desarrollar enseñanza en la escuela y tareas en casa; sincrónico en vivo, atendiendo grupos de forma presencial y virtual simultáneamente.
- **Modelo de docencia a distancia (remoto):** El aula virtual como único espacio educativo. Aquellos casos cuando el docente y estudiantes interactúan solamente a través de la mediación virtual, o en forma remota. Se destaca en este modelo el aprendizaje híbrido asincrónico, donde el docente y los estudiantes se encuentran en distintos espacios, el docente facilita las instrucciones y los estudiantes trabajan solos en la plataforma, desde sus hogares.

El Aula invertida o Flipped Classroom como modelo de docencia semipresencial

Su enfoque principal consiste en dejar que el estudiante se entere de toda la información sobre el tema elegido y a través del auto estudio, alcance dominio científico de los contenidos, en tiempo en línea y luego, realizar presencialmente una puesta en común de los saberes, bajo la conducción del docente. El desarrollo de contenidos bajo esta metodología se estructura de la siguiente manera:

1. **Selección de contenido:** El primer paso es identificar el tema o unidad de estudio que se abordará con la estrategia del aula invertida. Es necesario definir claramente los objetivos de aprendizaje que se esperan alcanzar.
2. **Creación de materiales:** El docente prepara materiales didácticos como videos, lecturas, podcasts, simulaciones o cualquier otro recurso que los estudiantes puedan revisar en casa para adquirir los conocimientos teóricos necesarios.
3. **Asignación de materiales:** Los materiales creados se comparten con los estudiantes, quienes tienen la tarea de revisarlos antes de la clase

presencial. Es importante establecer plazos para que los estudiantes revisen los materiales con antelación.

4. **Actividades en clase:** Durante el tiempo en el aula, el docente orienta a los estudiantes en actividades prácticas, resolución de problemas, discusiones en grupo, proyectos colaborativos u otras actividades que refuercen y apliquen los conocimientos adquiridos en casa.
5. **Apoyo individualizado:** El docente puede aprovechar el tiempo en clase para brindar apoyo individualizado a los estudiantes, resolver dudas, reforzar conceptos y proporcionar realimentación personalizada.
6. **Evaluación del aprendizaje:** Se realizan actividades de evaluación para medir el nivel de comprensión y aplicación de los conocimientos por parte de los estudiantes. Esto puede incluir exámenes, proyectos, presentaciones u otras formas de evaluación.
7. **Ajustes:** El docente recopila realimentación de los estudiantes sobre la experiencia del aula invertida y ajusta la estrategia en función de los resultados y comentarios recibidos para mejorar la experiencia de aprendizaje. Además, se debe aspirar a sistematizar la experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo No. 0699-SE-2013 [Secretaría de educación]. Régimen especial de los institutos del Sistema de Educación Media a Distancia (ISEMED). 08 de mayo del 2013.
- Acuerdo No. 15154-SE-2012 [Secretaría de educación]. Reglamento General de Administración de las carreras del Bachillerato Técnico Profesional. 13 de agosto de 2012.
- Arias Ortiz, E., Bergamaschi, A., Pérez Alfaro, M., Vásquez, M., & Brechner, M. (16 de Julio de 2020). *De la educación a distancia a la híbrida: 4 elementos clave para hacerla realidad*. Obtenido de Enfoque Educación BID: <https://blogs.iadb.org/educacion/es/eduhibrida/>
- Arias Ortiz, E., Bergamashi, A., Pérez Alfaro, M., & Vásquez, M. (16 de Julio de 2020). *De la educación a distancia a la híbrida: 4 elementos clave para hacerla realidad*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/educacion/es/eduhibrida/>
- Arráez, M., Calles, J., & Moreno de Tovar, L. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. *SAPIENS*, 171-181.
- Barriga Arceo, F. D., & Hernández Rojas, G. (1999). Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (págs. 77-112). México: McGrawHill.
- Batanero, C., & Godino, J. D. (2001). Análisis de datos y su didáctica. Andalucía: Servicio de Reprografía de la Facultad de Ciencias, Universidad de Granada.
- Bello Díaz, R. (2016). Epistemología de la educación a distancia y virtual. En M. Cruz, & C. Rama, *La educación a distancia y virtual en centroamérica y el caribe*. (págs. 95-98). Santo Domingo: Búho, S.R.L.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.
- Blog tecnológico Bilib. (19 de 04 de 2021). *Centro de desarrollo de competencias digitales de Castilla-La Mancha*. Obtenido de <https://www.bilib.es/actualidad/blog/noticia/articulo/competencias-digitales-que-son-para-que-sirven-y-como-profundizar-en-tus-habilidades-con-las-tecno/>

- Cabero Almenara, J. (2001). *La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1448496.pdf>
- Calderón, M., & Loja, H. (2018). Un cambio imprescindible: el rol del docente en el siglo XXI. *Illari*, 35-40.
- Camacho, L. J. (2014). Nuevos roles de los docentes en la educación superior: hacia un nuevo perfil y modelo de competencias con integración de las TIC. *Ciencia y Sociedad*, 601-640.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Volumen II: el poder de la identidad*. (C. Martínez Gimeno, Trad.) Alianza.
- Comisión Europea, Centro Común de Investigación. (2017). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu*. Y, Punie, editor. Oficina de publicaciones. doi:10.2760/178382
- Congreso FACYT. (19 de octubre 2021). Nuevos escenarios de en la Enseñanza Superior en Línea [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=DQU-TP0-YGE>
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Decreto No. 79-1966 [Secretaría de educación]. Ley orgánica de educación. 14 de noviembre de 1966.
- Decreto No. 262-2011 [Secretaría de educación]. Ley fundamental de educación. 22 de febrero 2012.
- Delgado, P. (23 de Junio de 2020). *Observatorio del Instituto para el futuro de la Educación Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-sincronico-y-asincronico-definicion>
- Delors, J. et al. (1996): La educación encierra un tesoro. Madrid: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Ediciones Santillana/UNESCO
- Díaz Vivas, J. (2012). Modelos pedagógicos en educación a distancia. *REDHECS*, 86-113.
- Escala, M. N. (2021). Competencias y herramientas digitales para el docente en el contexto COVID-19. *Universidad Internacional del Ecuador*.

- Flores, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento. Modelos pedagógicos y enseñanza de las ciencias*. (Segunda ed.). Colombia: McGraw Hill Interamericana. Obtenido de https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_9/recursos/general/12022015/pedagogia_del_conocimiento.pdf
- Fracica N, G. (1988). *Modelo de simulación en muestreo*. Bogotá: Universidad de La Sabana.
- Frida, A.B. & Hernández, R. G. (1999). "Estrategias Docentes para un aprendizaje Significativo". McGraw-Hill, Mexico.
- García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8-18. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- García Aretio, L., y Ruíz Corbella, M. (2010). La eficacia de la educación a distancia: ¿un problema resuelto? *Teoría de la educación*, 22(1). ISSN: 1130-3743.
- Garcia Mathewson, T. (06 de Agosto de 2020). *Enfoque Educación*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/educacion/es/aprendizajeautodirigido/>
- Garrison, D. R., y Vaughan, N. D. (2008). Community of inquiry and blended learning. In *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. San Francisco, CA: Jossey- Bass, (pp. 13-48).
- Gómez Vahos, L., Muriel Muñoz, L., & Londoño Vásquez, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 118-131.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGrawHill.
- Irizarry, C. R. (2005). *La importancia del Diseñador Instruccional en el diseño de cursos en línea*. . Obtenido de <http://dimglobal.net/revistaDIM3/Articulos/CMorales.pdf>
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento . *Anuario ThinkEPI*, 45-47.

- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 1017-1054.
- Montoya, A. M. (2015). La lúdica en la formación de empresarios, convierte al docente en conductor del proceso enseñanza-aprendizaje. *Desarrollo, Innovación y cultura empresarial*, 32-44.
- Moreira, M. (2019). *La enseñanza universitaria digital. Fundamentos pedagógicos y tendencias actuales*. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/13247/La%20ense%C3%B1anza%20universitaria%20digital%20-%20Manuel%20Area-Moreira%20%28marzo%202019%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno, I. F. (2009). La Sociedad del Conocimiento. *Revista Científica General José María Córdoba*, 40-44.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Hacia las sociedades del conocimiento* (Informe publicado en el 2005)
- Parra Pineda, D. M. (2003). *Manual de estrategias de enseñanza/aprendizaje*.
- Peralta, W. (17 de Marzo de 2015). *Revista vinculando*. Obtenido de <https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html#vcite>
- Picón, G. A., Gonzáles, G. K., & Paredes Sánchez, J. N. (22 de Septiembre de 2021). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *ARANDU-UTIC Revista científica internacional*, VIII(1), 139-153. Obtenido de <http://www.utic.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/129>
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: Pearson Educación.
- Pineda, E. B., De Alvarado, E. L., & De Canales, F. H. (1994). *Metodología de la investigación*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Prieto, J. H. P. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. México City, Mexico: Pearson educación.
- Quintero, M. (2009). *Diseño e implementación de objetos de aprendizaje reutilizables basados en estándares de especificación como estrategia de enseñanza virtual*. Tesis de grado, Universidad de Los Andes, Venezuela, Mérida. Obtenido de <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/216145>

- Rodríguez Cepeda, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 51-64. doi:<http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Secretaría de Educación. (1953). *Reglamento General de Educación Media*. Reglamento. Obtenido de https://www.se.gob.hn/media/files/leyes/RE_13.pdf
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 4-14.
- SIED FHyCS - UNAM. (2021). *Educación en ambientes híbridos: hacia el diseño de un sistema educativo situado, remoto y en red*. Compendio, México.
- Tribó Travería, G. (2008). El nuevo perfil profesional de los profesores de secundaria. *Educación XX1*, 183-209.
- ULLaudiovisual-Universidad de La Laguna. (21 de marzo de 2019). Competencia digital docente [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=vpNzBulbBMw>
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Libro. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
- UNESCO. (Mayo de 2020). *UNESDOC*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373507_spa?posInSet=3&queryId=f7c4f893-6d58-455f-9d49-608446b482ad
- Viloria Matheus, H. A., & Hamburger, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui. Revista Latinoamericana de comunicación*, 367-384.
- Wilian M. Peralta. (2015). El docente frente a las estrategias de enseñanza aprendizaje. *Revista Vinculando*. <https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html>
- Zabrano Farias, F. J., & Balladares Ponguillo, K. A. (2017). Sociedad del conocimiento y las TEPs. *INNOVA Research Journal*, 169-177.
- Zelaya Garay, O. (2017). El origen del modelo educativo nacional hondureño 1913-1933. *Revista Memorias Volumen I*. Obtenido de <https://mhsc.unah.edu.hn/revista/volumen-i>

ANEXOS ENCUESTA

Competencia Digital Docente

Este instrumento se basa en el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu). El marco está enfocado en apoyar y motivar a los profesores en el uso de herramientas digitales para mejorar e innovar en la educación.

Propósito

Permitirle reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades en el uso de las tecnologías digitales en la educación.

1. ¿Cómo autoevalúa su competencia digital como profesor? Asigne un nivel de competencia de A1 a C2, en el que A1 es el más bajo y C2 el más alto.

A1: Principiante

A2: Explorador

B1: Integrador

B2: Experto

C1: Líder

C2: Pionero

Área 1: Compromiso Profesional

La competencia digital de los profesores se expresa en su capacidad para utilizar tecnologías digitales no sólo para mejorar la enseñanza, sino también para sus interacciones profesionales con compañeros, estudiantes, comunidad científica, y otras partes interesadas para su desarrollo profesional individual, por el bien colectivo y la innovación continua de la organización. Este es el enfoque del Área 1.

Por favor, considere cuál es su posición en vista de los siguientes objetivos a largo plazo.

Las opciones de respuesta están organizadas en orden creciente de nivel de compromiso con las tecnologías digitales. Elija la opción que mejor refleje su práctica actual.

1. Utilizo sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con los estudiantes y compañeros. Ejemplo: emails, blogs, el sitio web de la facultad o universidad, apps.

Raramente.

Uso canales de comunicación digital básicos (correo electrónico).

Combino diferentes canales de comunicación.

Selecciono los canales de comunicación más efectivos.

Reflexiono, debato y desarrollo proactivamente mis estrategias de comunicación.

2. Uso tecnologías digitales para trabajar junto con colegas dentro y fuera de mi organización educativa.

Rara vez.

A veces.

Entre colegas, trabajamos juntos en entornos de colaboración.

Intercambio ideas, experiencias y materiales con profesores fuera de mi organización.

Creo conjuntamente materiales con otros profesores en una red en línea.

3. Desarrollo activamente mis habilidades de docencia digital.

Rara vez.

Mejoro mis habilidades a través de la reflexión y la experimentación.

Uso una variedad de recursos para desarrollar mis habilidades de docencia digital.

Debato con mis compañeros cómo usar las tecnologías digitales para innovar.

Ayudo a otros compañeros en el desarrollo de sus estrategias de enseñanza digital.

4. Participo en oportunidades de formación en línea. Ejemplo: cursos en línea, MOOCs, webinars, videoconferencias...

- Esta es un área nueva que aún no he considerado.
- Todavía no, pero definitivamente estoy interesado.
- He participado en formación en línea una o dos veces.
- He probado diferentes oportunidades de formación en línea.
- Frecuentemente participo en todo tipo de formación en línea.

Área 2: Recursos digitales

Una de las competencias clave que cualquier educador necesita desarrollar es identificar buenos recursos educativos, y modificar, crear y compartir recursos digitales que se ajusten a sus objetivos de aprendizaje, grupo de estudiantes y estilo de enseñanza. Al mismo tiempo, debe saber cómo usar y administrar de manera responsable el contenido digital, respetando las normas de derechos de autor y protegiendo los datos personales.

Las opciones de respuesta están organizadas en orden creciente de nivel de compromiso con los recursos digitales. Elija la opción que mejor refleje su práctica actual.

1. Utilizo diferentes sitios de Internet y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar diferentes recursos digitales.

- Rara vez utilizo Internet para encontrar recursos.
- Utilizo los motores de búsqueda y las plataformas de recursos para encontrar recursos relevantes.
- Evalúo y selecciono los recursos según su idoneidad para mi grupo de estudiantes.
- Comparo recursos utilizando una serie de criterios relevantes, p.ej., fiabilidad, calidad, ajuste, diseño, interactividad, atractivo.
- Aconsejo a mis compañeros sobre recursos adecuados y estrategias de búsqueda.

2. Creo mis propios recursos digitales y modifico otros existentes para adaptarlos a mis necesidades.

- No creo mis propios recursos digitales.
- Creo apuntes o listas de lectura con un ordenador, pero los imprimo.
- Creo presentaciones digitales, pero no otro tipo de recursos.
- Creo diferentes tipos de recursos.
- Creo y adapto recursos interactivos complejos.

3. Protejo de forma efectiva los datos personales, p. ej. Exámenes calificaciones, datos personales.

- No necesito hacerlo.
- Evito almacenar datos personales electrónicamente.
- Protejo ciertos datos personales.
- Protejo con contraseña los archivos con datos personales.
- Protejo exhaustivamente los datos personales, p. ej. combinando contraseñas difíciles de adivinar con cifrado y actualizaciones frecuentes de software.

Área 3: Enseñar y Aprender

La competencia fundamental de todo el marco DigCompEdu es la de diseñar, planificar e implementar el uso de las tecnologías digitales en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, al hacer esto, el objetivo debe ser cambiar el enfoque de la lección de los procesos dirigidos por el educador a los centrados en los estudiantes.

Las opciones de respuesta están organizadas en orden creciente de nivel de compromiso con las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje. Elija la opción que mejor refleje su práctica actual.

1. Considero cuidadosamente cómo, cuándo y por qué usar tecnologías digitales en el aula, para garantizar que aporten valor añadido.

- No uso o uso esporádicamente tecnología en el aula.
- Hago un uso básico del equipamiento disponible, p. ej. pizarras digitales o proyectores.

- Utilizo gran variedad de recursos y herramientas digitales en mis clases.
- Empleo herramientas digitales para mejorar sistemáticamente la enseñanza.
- Uso herramientas digitales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras.
2. Superviso las actividades e interacciones de mis estudiantes en los entornos colaborativos en línea que utilizamos.
- No uso entornos digitales con mis estudiantes.
- No monitorizo la actividad de los estudiantes en los entornos en línea que utilizamos.
- De vez en cuando reviso sus debates y otras actividades.
- Regularmente monitorizo y analizo la actividad en línea de mis estudiantes.
- Intervengo regularmente con comentarios motivadores o correctivos.
3. Cuando mis estudiantes trabajan en equipo, utilizan tecnologías digitales para adquirir y plasmar los conocimientos.
- Mis estudiantes no trabajan en equipo.
- No me es posible integrar tecnologías digitales en los trabajos grupales.
- Animo a los estudiantes que trabajan en grupo a buscar información en línea o presentar sus resultados en formato digital.
- Solicito a los estudiantes que trabajan en equipo usar internet para encontrar información y presentar sus resultados en formato digital.
- Mis estudiantes intercambian evidencias y crean conocimiento de forma conjunta en un espacio colaborativo en línea.
4. Utilizo tecnologías digitales para permitir a mis estudiantes planificar, documentar y monitorizar su aprendizaje por sí mismos.
- No es posible en mi entorno de trabajo.
- Mis estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje, pero no con tecnologías digitales.
- Algunas veces uso, por ejemplo, pruebas para autoevaluación.
- Utilizo varias herramientas digitales para que los estudiantes planifiquen, documenten o reflexionen sobre su aprendizaje.

- Integro sistemáticamente diferentes herramientas digitales para que los estudiantes planifiquen, documenten o reflexionen sobre su progreso.

Área 4: Evaluación

Las tecnologías digitales pueden mejorar las estrategias de evaluación existentes y dar lugar a nuevos y mejores métodos de evaluación. Además, al analizar la gran cantidad de datos (digitales) disponibles sobre las (inter-) acciones individuales de los estudiantes, los docentes pueden ofrecer comentarios y un refuerzo más específico.

Las opciones de respuesta están organizadas en orden creciente de nivel de compromiso con la evaluación digital. Elija la opción que mejor refleje su práctica actual.

1. Uso herramientas digitales de evaluación para monitorizar el progreso de los estudiantes.

- No monitorizo el progreso de los estudiantes.
- Superviso el progreso de los estudiantes regularmente, pero no por medios digitales.
- A veces uso una herramienta digital, p.ej. un cuestionario, para comprobar el progreso de los estudiantes.
- Utilizo una variedad de herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes.
- Utilizo sistemáticamente varias herramientas digitales para monitorizar el progreso de los estudiantes.

2. Analizo todos los datos disponibles para identificar de manera efectiva a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.

- Estos datos no están disponibles y/o no es mi responsabilidad analizarlos.
- Sólo analizo datos académicamente relevantes, p. ej. rendimiento y calificaciones.
- También considero los datos sobre la actividad y el comportamiento del estudiante para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.

- Regularmente examino todas las pruebas disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.
- Analizo sistemáticamente los datos e intervengo a tiempo.

3. Uso tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación eficaz.

- La retroalimentación no es necesaria en mi entorno de trabajo.
- Proporciono comentarios constructivos a los estudiantes, pero no en formato digital.
- A veces utilizo formas digitales de proporcionar comentarios constructivos, por ejemplo, puntuaciones automáticas en cuestionarios, comentarios o "me gusta" en entornos en línea.
- Utilizo una variedad de formas digitales para proporcionar retroalimentación.
- Uso sistemáticamente enfoques digitales para proporcionar retroalimentación.

Área 5: Capacitar a los estudiantes

Una de las fortalezas clave de las tecnologías digitales en la educación es su potencial para impulsar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y su autonomía. Además, las tecnologías digitales se pueden utilizar para ofrecer actividades de aprendizaje adaptadas al nivel de competencia de cada estudiante, sus intereses y necesidades de aprendizaje. Sin embargo, al mismo tiempo, se debe tener cuidado de no exacerbar las desigualdades existentes y garantizar la accesibilidad para todos los estudiantes.

Las opciones de respuesta están organizadas en un enfoque creciente a las necesidades individuales de aprendizaje de los estudiantes. Elija la opción que mejor refleje su práctica actual.

1. Cuando creo tareas digitales para los estudiantes, considero y abordo posibles dificultades prácticas o técnicas.
 - No creo tareas digitales.
 - Mis estudiantes no tienen problemas utilizando la tecnología digital.
 - Adapto la tarea para minimizar las dificultades.

- Comento posibles obstáculos con los estudiantes y perfilo soluciones.
- Permiso variedad, p. ej. adapto la tarea, debato soluciones y ofrezco formas alternativas para completar la tarea.
2. Uso tecnologías digitales para ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje personalizadas.
- En mi entorno laboral, todos los estudiantes están obligados a hacer las mismas actividades, independientemente de su nivel.
- Proporciono a los estudiantes recomendaciones de recursos adicionales
- Proporciono actividades digitales opcionales para aquellos que están avanzados o que se quedan atrás.
- Siempre que es posible, uso tecnologías digitales para ofrecer oportunidades de aprendizaje diferenciadas.
- Adapto sistemáticamente mi enseñanza para vincularla con las necesidades, preferencias e intereses individuales de aprendizaje de los estudiantes.
3. Uso tecnologías digitales para que los estudiantes participen activamente en clase.
- En mi entorno laboral no es posible involucrar activamente a los estudiantes en clase.
- Yo involucro a los estudiantes activamente en clase, pero no con tecnologías digitales.
- Cuando enseño, uso estímulos motivadores, p. ej. vídeos, animaciones.
- Mis estudiantes se involucran con los medios digitales en mis clases, p. ej. hojas de trabajo electrónicas, juegos, pruebas.
- Mis estudiantes utilizan sistemáticamente las tecnologías digitales para investigar, debatir y crear conocimiento.

Área 6: Facilitar la competencia digital de los estudiantes

La capacidad de facilitar la competencia digital a los estudiantes es una parte integral de la competencia digital de los docentes.

Las opciones de respuesta se organizan en orden creciente de nivel de compromiso en fomentar la competencia digital de los estudiantes. Por favor elija la opción que mejor refleje su práctica actual.

1. Enseño a los estudiantes cómo evaluar la fiabilidad de la información y a identificar información errónea y sesgada.
 - Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.
 - De vez en cuando les recuerdo que no toda la información en línea es fiable.
 - Les enseño a distinguir fuentes fiables y no fiables.
 - Debato con los estudiantes cómo verificar la exactitud de la información.
 - Debatimos exhaustivamente cómo la información se genera y puede distorsionarse.
2. Configuro tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.
 - Esto no es posible en mi asignatura o lugar de trabajo.
 - Solo en raras ocasiones se les pide a mis estudiantes que se comuniquen o colaboren en línea.
 - Mis estudiantes se comunican y trabajan de manera cooperativa utilizando herramientas digitales.
 - Mis estudiantes utilizan formas digitales para comunicarse y cooperar entre sí y con una audiencia diferente a la habitual.
 - Programo tareas sistemáticas que permiten a los estudiantes mejorar lentamente sus habilidades.
3. Configuro tareas que requieran a los estudiantes crear contenidos digitales.
 - Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.
 - Esto es difícil de poner en práctica con mis estudiantes.
 - A veces, por diversión y motivación.
 - Mis estudiantes crean contenido digital como parte integral de su estudio.
 - Esta es una parte integral de su aprendizaje e incremento, sistemáticamente, el nivel de dificultad para un mayor desarrollo de sus habilidades.

4. Enseño a los estudiantes a usar la tecnología digital de manera segura y responsable.
- Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.
 - Les informo de que deben tener cuidado al transmitir información personal en la red.
 - Explico las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea.
 - Debatimos y acordamos reglas de conducta.
 - Desarrollo sistemáticamente el uso de las reglas sociales de mi estudiante en los diferentes entornos digitales que usamos.
5. Animo a los estudiantes a usar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos.
- Esto no es posible con mis estudiantes, en mi entorno de trabajo.
 - Rara vez tengo la oportunidad de fomentar la resolución digital de problemas de los estudiantes.
 - Ocasionalmente, siempre que surge una oportunidad.
 - A menudo experimentamos con soluciones tecnológicas para resolver problemas.
 - Integro sistemáticamente oportunidades para la resolución creativa de problemas digitales.

Gracias por su colaboración.

Validación: Adaptado del Marco Europeo para la competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu).

ENCUESTA

Aprendizaje Remoto

Este instrumento está dirigido a estudiantes con experiencias de aprendizaje remoto durante el periodo de emergencia por la pandemia del virus SARS COV-2.

Propósito

Revelar las experiencias de los estudiantes con experiencia de aprendizaje remoto, a fin de reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades en el uso de las tecnologías digitales en el proceso de formación y, establecer el perfil del estudiante en el aprendizaje híbrido como estrategia de aprendizaje.

1. Escriba su edad (en años) _____
2. Sexo: M _____ F _____
3. ¿Qué grado cursó durante el periodo de confinamiento o enseñanza remota?
 Décimo grado
 Undécimo Grado
 Ambos
4. ¿Cómo valora la experiencia como estudiante de bachillerato en el proceso de enseñanza remota?
 Excelente
 Muy buena
 Buena
 Regular
 Mala
5. ¿Considera que la tecnología ha facilitado su proceso de formación en el aprendizaje remoto?
 Si
 Parcialmente
 No
6. Valore en escala del 1 al 5 las siguientes ventajas del uso de la tecnología en su orden de percepción de acuerdo a la experiencia. Siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

	1	2	3	4	5
Disponibilidad inmediata de los recursos o materiales de aprendizaje.	<input type="radio"/>				
Comunicación con los profesores.	<input type="radio"/>				
Orientaciones de los profesores para la realización de actividades.	<input type="radio"/>				
Acceso ilimitado a las explicaciones directas o grabadas (por ejemplo, el uso de videos).	<input type="radio"/>				
Flexibilidad en el manejo del tiempo.	<input type="radio"/>				
Trabajo colaborativo con otros estudiantes.	<input type="radio"/>				

7. Valore en escala del 1 al 5 las siguientes desventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje remoto de acuerdo a la experiencia. Siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

	1	2	3	4	5
Dificultades propias de la asignatura.	<input type="radio"/>				
Dificultad en la comprensión de las explicaciones del docente.	<input type="radio"/>				
Dificultades comunicativas con compañeros y profesores.	<input type="radio"/>				

Adaptación al nuevo contexto.

Acceso al equipo.

Acceso a conectividad.

8. Valore en escala del 1 al 5 las siguientes herramientas como medios de aprendizaje remoto que hayan facilitado su proceso de aprendizaje. Siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

	1	2	3	4	5
Foros de discusión.	<input type="radio"/>				
Chat con los docentes	<input type="radio"/>				
Chat con los compañeros	<input type="radio"/>				
Blogs	<input type="radio"/>				
Videoconferencias (clases en vivo)	<input type="radio"/>				
Videos grabados	<input type="radio"/>				

9. ¿La virtualidad limita el contacto con sus profesores y compañeros de clase?

- Si
- Parcialmente
- No

10. Valore en nivel de importancia de acuerdo a la experiencia los siguientes aspectos de evaluación en el aprendizaje remoto. Siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

	1	2	3	4	5
Los tiempos para realizar las actividades son flexibles.	<input type="radio"/>				

Las retroalimentaciones de los docentes favorecen el aprendizaje.

El error no se experimenta como fracaso.

Las actividades de evaluación pueden realizarse con otros estudiantes.

Los instrumentos que se utilizan para evaluar son variados (cuestionarios, foros, exposiciones, portafolios, etc.).

Comunicación con el docente para realizar consultas durante el proceso de evaluación.

11. ¿Considera que el aprendizaje remoto ha facilitado su perfil de estudiante auto disciplinado y autodidacta?

- Si
 Parcialmente
 No

12. Valore en nivel de importancia las siguientes características de estudiante en aprendizaje remoto según la experiencia adquirida. Siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

	1	2	3	4	5
Capaz de buscar nuevas herramientas de aprendizaje.	<input type="radio"/>				

Compartir sus conocimientos.	<input type="radio"/>				
------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Comunicar sus preocupaciones, consultas de la clase.	<input type="radio"/>				
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Competencia digital
(uso correcto de
herramientas
tecnológicas).

13. ¿Considera importante el uso de la tecnología en el desarrollo de los contenidos de las asignaturas?

- Si
 Parcialmente
 No

14. ¿La implementación de recursos digitales de aprendizaje (videos, monografías, podscats, etc) facilitan la comprensión de los contenidos?

- Si
 Parcialmente
 No

15. Valore su nivel de dominio de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje. Siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

1 2 3 4 5

Gracias por su colaboración.

Validado por:

Tonys Romero Díaz

Doctor en Educación e Intervención Social
UNAN Managua
Correo: tonys.romero@unan.edu.ni

Renierly Misael Maradiaga

Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias
Administrativas
UPNFM
Correo: rmaradiaga@upnfm.edu.hn

Zulema Aracely Rodriguez Osorto

Máster en Gestión, Formulación y Evaluación de Proyectos
Instituto Técnico Vocacional del Sur
Correo: zulemaaracely@gmail.com

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Aprendizaje híbrido – Sistema inclusivo

Este instrumento se aplicará en el desarrollo de la clase presencial, evidenciando y registrando las distintas etapas en el desarrollo del proceso de la clase según cada ítem propuesto.

Propósito

Contrastar la modalidad híbrida con la educación media presencial de Honduras a través del diseño curricular.

Grado y grupo: _____ Fecha de observación: _____

Asignatura/ Especialidad: _____

Organización del grupo:

Individual: ____ Grupal: ____ Pares: ____ En equipo: ____ Otro: _____

En relación a la planificación	Si	No	Desempeño docente	Si	No
¿El tiempo de desarrollo de las actividades fue suficiente?			¿La forma de intervenir del docente fue la adecuada?		
¿Las actividades fueron accesibles para los estudiantes?			¿Se favoreció el desarrollo social y emocional de los estudiantes durante la clase?		
¿Se incorporó el uso de la tecnología en el desarrollo de las actividades?			¿Se mantuvo el interés en los estudiantes?		
¿Los materiales y recursos fueron de interés para los estudiantes?			¿El docente demostró dominio de los recursos tecnológicos utilizados?		
Manifestaciones de los estudiantes	Si	No	Evaluación	Si	No
¿Los recursos tecnológicos utilizados favorecieron las capacidades y el desarrollo de habilidades?			¿Se priorizó la revisión de los aprendizajes adquiridos basados en el desempeño del estudiante?		
¿Los estudiantes se involucraron en forma activa durante la clase?			¿Utilización de diferentes instrumentos de evaluación combinando recursos digitales?		
¿La actitud del estudiante favoreció el autoaprendizaje en todo momento?			¿Se promueve los distintos tipos de evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación)?		
¿Hubo interrupciones de los estudiantes que cortaran la secuencia en el desarrollo de la clase?			¿Se desarrollaron actividades de evaluación que ejerciten el pensamiento crítico?		

- ¿Qué influyó para avanzar u obstaculizar el trabajo con los aprendizajes esperados?

- Comportamiento general de los estudiantes frente a la inclusión de la tecnología durante la clase:

- ¿De qué manera se promueve el uso de las Tecnologías del Aprendizaje en el proceso de mediación pedagógica?

- Aspectos por mejorar en la modalidad híbrida:

Gracias por su colaboración.

Validado por:

Tonys Romero Díaz
Doctor en Educación e Intervención Social
UNAN Managua
Correo: tonys.romero@unan.edu.ni

Renierly Misael Maradiaga
Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias
Administrativas
UPNFM
Correo: rmaradiaga@upnfm.edu.hn

Zulema Aracely Rodríguez Osorto
Máster en Gestión, Formulación y Evaluación de Proyectos
Instituto Técnico Vocacional del Sur
Correo: zulemaaracely@gmail.com

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE ESTELÍ FAREM-ESTELÍ
DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INTERVENCIÓN SOCIAL IV COHORTE

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del experto: Tonys Romero Díaz

Título y/o grado académico: Doctor en Educación e Intervención Social

Institución: UNAN Managua, Nicaragua

Nombre del instrumento / Motivo de evaluación: Encuesta a estudiantes – fortalezas y debilidades en el uso de las tecnologías.

Título de la investigación: Rol docente en el modelo híbrido; simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional - a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur, Choluteca 2022.

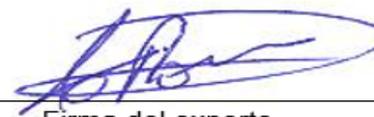
Autor: Merlín Exequiel Rodríguez Maradiaga

Fecha: 15-octubre-2022

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				x	
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					x
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				x	
Organización	Existe una organización lógica.					x
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de contenido.					x
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.					x
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.					x
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.					x
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					x
Promedio de validación					x	

Observaciones: _____



Firma del experto

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE ESTELÍ FAREM-ESTELÍ
DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INTERVENCIÓN SOCIAL IV COHORTE

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del experto: Tonys Romero Díaz

Título y/o grado académico: Doctor en Educación e Intervención Social

Institución: UNAN Managua, Nicaragua

Nombre del instrumento / Motivo de evaluación: Guía de observación de clases – contraste de la educación presencial con el modelo híbrido.

Título de la investigación: Rol docente en el modelo híbrido; simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional - a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur, Choluteca 2022.

Autor: Merlin Exequiel Rodríguez Maradiaga

Fecha: 15-octubre-2022

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					x
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					x
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				x	
Organización	Existe una organización lógica.					x
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de contenido.					x
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.					x
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.					x
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.					x
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					x
Promedio de validación						x

Observaciones: _____

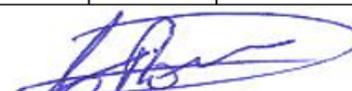

Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del experto: Renierly Misael Maradiaga
 Título y/o grado académico: Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias Administrativas
 Institución: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
 Nombre del instrumento / Motivo de evaluación: Encuesta a estudiantes – fortalezas y debilidades en el uso de las tecnologías.

Título de la investigación: Rol docente en el modelo híbrido; simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional - a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur, Choluteca 2022.

Autor: Merlin Exequiel Rodríguez Maradiaga

Fecha: _____

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					X
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
Organización	Existe una organización lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de contenido.					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.					X
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.					X
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio de validación						

Observaciones: Redactar una sola instrucción en cuestionario para docentes, escribir equipos, en vez de grupar de trabajos, Colocar punto final en cada alternativa de respuesta.


Firma del experto

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE ESTELÍ FAREM-ESTELÍ
DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INTERVENCIÓN SOCIAL IV COHORTE

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del experto: Reniero Misael Maradiaga
 Título y/o grado académico: Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias Administrativas.
 Institución: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazan
 Nombre del instrumento / Motivo de evaluación: Guía de observación de clases – contraste de la educación presencial con el modelo híbrido.
 Título de la investigación: Rol docente en el modelo híbrido; simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional - a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur, Choluteca 2022.
 Autor: Merlin Exequiel Rodríguez Maradiaga Fecha: _____

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					X
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
Organización	Existe una organización lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de contenido.					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.					X
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.					X
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio de validación						

Observaciones: Ninguna.


Firma del experto

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE ESTELÍ FAREM-ESTELÍ
DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INTERVENCIÓN SOCIAL IV COHORTE

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del experto: Zulema Anacely Rodríguez Osorio
 Título y/o grado académico: Licda. en Pedagogía / Máster en Gestión, Formulación y Evaluación de p
 Institución: Instituto Técnico Vocacional del Sur
 Nombre del instrumento / Motivo de evaluación: Encuesta a estudiantes – fortalezas y debilidades en el uso de las tecnologías.

Título de la investigación: Rol docente en el modelo híbrido; simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional - a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur, Choluteca 2022.

Autor: Merlín Exequiel Rodríguez Maradiaga

Fecha: _____

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					X
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
Organización	Existe una organización lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de contenido.					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.					X
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.					X
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio de validación						

Observaciones: La edad debe ser en rangos para mayor control el momento de clasificación. En la pregunta 8 debe ir de acuerdo a impresión / Experiencia de Trabajo

Zulema Rodríguez
Firma del experto



TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Nombre del experto: Zulema Anacely Rodríguez Osorio

Título y/o grado académico: Licda en Pedagogía / Máster en Gestión, Formulación y Evaluación Proyectos

Institución: Instituto Técnico Vocacional del Sur

Nombre del instrumento / Motivo de evaluación: Guía de observación de clases – contraste de la educación presencial con el modelo híbrido.

Título de la investigación: Rol docente en el modelo híbrido; simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional - a distancia en los estudiantes de duodécimo grado del Instituto Técnico Vocacional del Sur, Choluteca 2022.

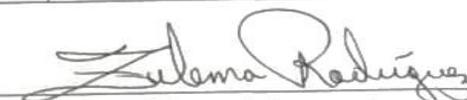
Autor: Merlin Exequiel Rodríguez Maradiaga

Fecha: _____

ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					X
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
Organización	Existe una organización lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de contenido.					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.					X
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.					X
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio de validación						

Observaciones: _____



Firma del experto

Vista variable de la base de datos DOCENTES en SPSS

BD Docentes.sav

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimal	Etiqueta	Valores	Perdidos	Column	Alineaci	Medida	Rol
1	Antig...	Numé...	3	0	Años ...	Ninguno	Ninguno	9	De...	Es...	En...
2	Sexo	Cadena	1	0	Sexo ...	Ninguno	Ninguno	5	Iz...	No...	En...
3	Espe...	Cadena	20	0	Espe...	Ninguno	Ninguno	14	Iz...	No...	En...
4	P1	Cadena	3	0	Autoe...	Ninguno	Ninguno	4	Iz...	No...	En...
5	CP1	Numé...	2	0	Utiliza...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
6	CP2	Numé...	2	0	Utiliza...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
7	CP3	Numé...	2	0	Desar...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
8	CP4	Numé...	2	0	Form...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
9	RD1	Numé...	2	0	Uso d...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
10	RD2	Numé...	2	0	Creac...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
11	RD3	Numé...	2	0	Prote...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
12	EA1	Numé...	2	0	Consi...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
13	EA2	Numé...	2	0	Super...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
14	EA3	Numé...	2	0	Uso d...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
15	EA4	Numé...	2	0	Uso d...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
16	EVA1	Numé...	2	0	Utiliza...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
17	EVA2	Numé...	2	0	Anális...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
18	EVA3	Numé...	2	0	Uso d...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
19	CE1	Numé...	2	0	Consi...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
20	CE2	Numé...	2	0	Utiliza...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
21	CE3	Numé...	2	0	Utiliza...	Ninguno	Ninguno	5	De...	No...	En...
22	CDE1	Numé...	2	0	Evalú...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
23	CDE2	Numé...	2	0	Asign...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
24	CDE3	Numé...	2	0	Asign...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
25	CDE4	Numé...	2	0	Ense...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...
26	CDE5	Numé...	2	0	Anim...	Ninguno	Ninguno	6	De...	No...	En...

Vista datos base de datos DOCENTES en SPSS

BD Docentes.sav

	Antigüedad	Sexo	Especialidad	P1	CP1	CP2	CP3	CP4
1	29	M	Artística	A2	3	2	1	2
2	20	M	CCNN	B1	5	2	3	5
3	13	F	CCNN	A2	1	2	1	3
4	30	M	CCNN	A1	4	1	2	5
5	24	F	CCNN	A2	3	4	3	4
6	12	F	CCNN	B1	1	1	1	4
7	13	F	CCNN	A1	1	3	2	4
8	33	F	CCSS	B2	4	3	3	4
9	28	M	CCSS	B1	3	2	3	4
10	21	F	CCSS	B1	5	4	3	4
11	25	F	Educación Comercial	A2	2	1	2	4
12	22	M	Educación Física	B2	4	3	3	4
13	29	F	Hogar	A1	1	1	2	4
14	5	M	Informática	B1	4	2	3	3
15	13	F	Inglés	C1	4	2	1	3
16	27	M	Inglés	B1	5	4	3	4
17	16	F	Inglés	B1	2	2	2	4
18	27	F	Inglés	B2	3	3	3	4
19	8	F	Letras y Lenguas	B1	1	4	2	4
20	36	M	Letras y Lenguas	B1	4	2	2	4
21	36	F	Letras y Lenguas	A1	3	1	3	3
22	37	F	Letras y Lenguas	A2	3	1	2	2
23	14	M	Matemáticas	B2	3	3	3	4
24	25	F	Matemáticas	B1	3	2	3	4
25	24	M	Matemáticas	B2	2	4	2	4
26	15	M	Matemáticas	C1	5	4	5	5
27	14	M	Matemáticas	B1	1	2	2	2
28	18	M	Matemáticas	C1	3	3	3	4
29	12	M	Pedagogía	B2	3	3	3	4
30	35	F	Pedagogía	B1	4	4	4	5
31	14	F	Pedagogía	A1	4	2	2	3
32	30	F	Pedagogía	B1	3	2	2	4
33	23	F	Pedagogía	B1	4	4	2	5
34	34	M	Pedagogía	B1	4	4	3	4
35	13	M	Técnica	C2	4	4	3	5
36	20	M	Técnica	B1	5	4	2	3

BD Docentes.sav

	RD1	RD2	RD3	EA1	EA2	EA3	EA4	EVA1	EVA2	EVA3
1	3	2	3	1	1	3	3	2	2	2
2	3	4	3	4	4	3	5	3	2	2
3	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2
4	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2
5	3	4	4	4	4	5	4	5	5	5
6	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2
7	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3
8	3	4	4	2	4	5	3	3	2	3
9	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3
10	3	4	1	2	4	5	4	5	3	3
11	2	3	3	1	5	1	2	2	2	2
12	3	5	4	1	4	3	3	4	2	4
13	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2
14	4	2	3	2	3	5	2	2	3	2
15	1	2	3	1	1	3	1	2	2	2
16	5	3	3	2	1	3	1	2	3	1
17	4	4	3	2	1	4	2	2	3	3
18	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3
19	4	3	3	1	3	4	2	2	3	2
20	3	4	4	2	2	3	2	1	2	2
21	1	1	3	1	1	2	1	2	3	2
22	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2
23	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4
24	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3
25	2	3	4	4	5	3	4	4	2	3
26	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
27	4	4	2	1	3	4	2	3	3	3
28	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
29	5	4	5	4	4	3	3	4	3	3
30	4	4	3	1	1	4	3	2	1	2
31	2	2	1	1	1	3	3	1	1	2
32	4	3	4	1	4	3	3	2	3	4
33	3	2	4	1	5	3	3	3	4	2
34	3	4	4	3	5	3	3	3	3	2
35	2	4	4	3	5	4	4	5	4	5
36	2	2	3	2	3	4	3	2	2	3



BD Docentes.sav

	CE1	CE2	CE3	CDE1	CDE2	CDE3	CDE4	CDE5
1	3	2	1	2	2	2	2	3
2	4	2	5	3	5	5	3	5
3	1	2	2	2	2	2	2	2
4	1	2	3	1	2	1	2	1
5	5	5	5	3	5	5	5	5
6	1	2	2	2	1	1	2	2
7	4	2	3	3	4	4	3	3
8	2	2	5	3	2	3	2	3
9	3	2	3	2	2	2	2	2
10	5	5	5	2	3	4	2	3
11	3	1	2	1	2	1	1	1
12	3	2	3	4	3	4	5	4
13	1	2	2	2	1	1	2	1
14	4	4	4	3	3	3	4	3
15	1	2	2	2	2	2	2	2
16	1	2	2	2	1	1	2	2
17	3	3	2	2	3	3	2	3
18	3	3	3	3	3	4	3	3
19	3	2	2	2	3	2	3	3
20	3	2	2	2	2	2	1	3
21	1	2	2	3	2	2	4	3
22	1	1	2	2	2	2	2	2
23	2	2	5	3	2	4	2	4
24	3	2	2	2	2	2	2	3
25	3	4	4	2	2	3	2	3
26	5	5	5	5	5	5	5	5
27	3	4	3	3	3	3	3	3
28	5	4	4	3	4	4	3	4
29	3	2	3	2	2	2	3	3
30	5	5	3	3	3	3	3	3
31	2	2	3	2	3	2	2	3
32	3	3	4	3	3	3	2	3
33	5	2	3	2	2	3	3	3
34	3	1	3	1	3	1	3	4
35	4	3	3	4	3	3	4	4
36	3	4	4	3	3	3	2	2



BD Docentes.sav

	Antigüedad	Sexo	Especialidad	P1	CP1	CP2	CP3	CP4
37	7 M		Técnica	C1	4	4	4	4
38	17 M		Técnica	B2	4	2	3	5
39	15 M		Técnica	B1	4	4	3	4
40	13 M		Técnica	B1	3	2	3	3
41	31 M		Técnica	B2	5	3	3	5
42	23 M		Técnica	A2	1	1	1	2
43	5 M		Técnica	B1	4	3	3	3
44	16 M		Técnica	A2	4	3	3	4
45	6 M		Técnica	A2	4	1	2	4
46	29 M		Técnica	A2	4	3	4	4
47	3 M		Técnica	C1	4	4	2	4
48	14 M		Técnica	B1	3	4	4	4
49	12 M		Técnica	C2	3	3	3	4
50	16 M		Técnica	B1	4	3	3	3
51	15 M		Técnica	B1	2	4	3	1
52	6 M		Técnica	C1	2	3	2	5
53	14 M		Técnica	C2	3	5	2	5
54	20 M		Técnica	A2	2	2	1	3
55	4 M		Técnica	B1	4	5	3	3
56	25 M		Técnica	A2	3	2	2	1
57	23 M		Técnica	A2	2	2	1	2
58	20 M		Técnica	B2	4	5	4	4
59	20 M		Técnica	B1	5	2	2	4

BD Docentes.sav

	RD1	RD2	RD3	EA1	EA2	EA3	EA4	EVA1	EVA2	EVA3
37	3	4	3	4	5	3	3	3	5	3
38	3	4	4	2	5	4	2	4	4	5
39	2	5	4	5	5	4	3	4	5	4
40	4	4	1	3	3	4	4	4	4	4
41	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4
42	1	1	2	1	1	2	1	2	3	2
43	3	2	4	2	1	3	3	4	2	3
44	4	4	3	2	2	3	4	4	3	4
45	4	4	3	2	4	3	2	3	2	2
46	4	5	3	2	2	3	4	2	3	4
47	3	4	2	2	5	3	3	3	3	5
48	2	4	1	1	5	4	2	3	3	4
49	2	4	3	2	3	3	2	2	2	3
50	3	3	4	2	3	4	2	2	3	2
51	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3
52	4	4	3	1	2	3	3	3	2	2
53	2	2	4	3	4	5	4	4	3	4
54	3	3	2	1	5	4	3	3	3	3
55	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
56	3	1	2	1	3	3	2	2	2	2
57	2	1	2	2	2	4	2	3	2	3
58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
59	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3

BD Docentes.sav

	CE1	CE2	CE3	CDE1	CDE2	CDE3	CDE4	CDE5
37	3	3	3	4	5	5	5	4
38	5	2	4	3	3	5	4	4
39	3	2	5	2	4	5	5	2
40	5	2	3	2	3	5	3	3
41	5	5	5	3	5	3	5	4
42	2	2	5	2	2	2	3	3
43	4	4	3	3	5	2	4	3
44	2	5	3	4	3	2	2	3
45	3	3	2	3	2	2	3	4
46	2	5	4	2	4	5	2	2
47	5	5	5	4	5	5	4	3
48	3	2	4	3	2	3	2	2
49	2	4	3	2	3	3	2	3
50	3	2	2	3	5	3	3	5
51	3	4	3	3	3	3	3	3
52	3	2	2	2	2	2	3	3
53	3	3	3	4	3	4	3	4
54	5	3	2	2	5	5	2	2
55	3	4	4	2	2	3	2	3
56	1	2	2	2	2	2	2	2
57	4	2	2	2	2	4	3	3
58	5	4	3	4	5	4	4	4
59	5	4	2	4	2	4	2	3

Vista variable de la base de datos ESTUDIANTES en SPSS

BD Estudiantes.sav

	Nombre	Tipo	Ancho	decimal	Etiqueta	Valores	Perdido	Columna	Alineación	Medida	Rol
1	Espec...	Cadena	35	0	Especialida...	Ning...	Ning...	34	Izq...	No...	E...
2	Edad	Numérico	3	0	Edad actual...	Ning...	Ning...	5	Der...	Es...	E...
3	Sexo	Cadena	1	0	Sexo del es...	Ning...	Ning...	5	Izq...	No...	E...
4	Grado	Cadena	9	0	Grado o gra...	Ning...	Ning...	9	Izq...	No...	E...
5	P5	Cadena	9	0	Experiencia...	Ning...	Ning...	9	Izq...	No...	E...
6	P6	Cadena	12	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Izq...	No...	E...
7	P7_1	Numérico	2	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
8	P7_2	Numérico	2	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
9	P7_3	Numérico	2	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
10	P7_4	Numérico	2	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
11	P7_5	Numérico	2	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
12	P7_6	Numérico	2	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
13	P8_1	Numérico	2	0	Desventaja...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
14	P8_2	Numérico	2	0	Desventaja...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
15	P8_3	Numérico	2	0	Desventaja...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
16	P8_4	Numérico	2	0	Desventaja...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
17	P8_5	Numérico	2	0	Desventaja...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
18	P8_6	Numérico	2	0	Desventaja...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
19	P9_1	Numérico	2	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
20	P9_2	Numérico	2	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
21	P9_3	Numérico	2	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
22	P9_4	Numérico	2	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
23	P9_5	Numérico	2	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
24	P9_6	Numérico	2	0	Percepción ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
25	P10	Cadena	12	0	La virtualida...	Ning...	Ning...	12	Izq...	No...	E...
26	P11_1	Numérico	2	0	Evaluación ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
27	P11_2	Numérico	2	0	Evaluación ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
28	P11_3	Numérico	2	0	Evaluación ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
29	P11_4	Numérico	2	0	Evaluación ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
30	P11_5	Numérico	2	0	Evaluación ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
31	P11_6	Numérico	3	0	Evaluación ...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
32	P12	Cadena	12	0	El aprendiz...	Ning...	Ning...	12	Izq...	No...	E...
33	P13_1	Numérico	2	0	Característi...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
34	P13_2	Numérico	2	0	Característi...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
35	P13_3	Numérico	2	0	Característi...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...
36	P13_4	Numérico	2	0	Característi...	Ning...	Ning...	12	Der...	Es...	E...

BD Estudiantes.sav

	Nombre	Tipo	Anchu	mal	Etiqueta	Valores	Pérdid	Colo	Alineacio	Medida	Rol
37	P14	Cadena	12	0	Importancia...	Ning...	Ning...	12	Izq...	No...	E...
38	P15	Cadena	12	0	La impleme...	Ning...	Ning...	12	Izq...	No...	E...
39	P16	Cadena	2	0	Dominio de ...	Ning...	Ning...	12	Izq...	No...	E...
40	Ventaj...	Numérico	8	2	Ventajas de...	Ning...	Ning...	8	Der...	Es...	E...
41	Ventaj...	Numérico	5	0	Ventajas de...	{1, M...	Ning...	11	Der...	Or...	E...
42	Desve...	Numérico	8	2	Desventaja...	{1.00...	Ning...	8	Der...	Es...	E...
43	Desve...	Numérico	5	0	Desventaja...	{1, M...	Ning...	14	Der...	Or...	E...
44	Herra...	Numérico	8	2	Herramientas	Ning...	Ning...	14	Der...	Es...	E...
45	Herra...	Numérico	5	0	Herramient...	{1, R...	Ning...	15	Der...	Or...	E...
46	Evalua...	Numérico	8	2	Evaluación	Ning...	Ning...	13	Der...	Es...	E...
47	Evalua...	Numérico	5	0	Evaluación ...	{1, R...	Ning...	14	Der...	Or...	E...
48	Perfil	Numérico	8	2	Perfil del es...	Ning...	Ning...	10	Der...	Es...	E...
49	Perfil2	Numérico	5	0	Perfil (Agru...	{1, B...	Ning...	10	Der...	Or...	E...

Vista datos de la base de datos ESTUDIANTES en SPSS

BD Estudiantes.sav

	Especialidad	Edad	Sexo	Grado	P5	P6	P7_1	P7_2
1	Mecánica Industrial	17 M		Ambos	Exce...	Si	4	5
2	Mecánica Industrial	19 M		Ambos	Buena	Si	5	5
3	Mecánica Industrial	19 M		Undécimo	Exce...	Si	5	3
4	Mecánica Industrial	20 M		Ambos	Exce...	Si	5	5
5	Mecánica Industrial	18 F		Ambos	Regu...	Si	4	1
6	Mecánica Industrial	18 M		Undécimo	Muy ...	Parci...	4	3
7	Mecánica Industrial	17 M		Ambos	Muy ...	Parci...	5	2
8	Mecánica Industrial	18 M		Ambos	Buena	Si	4	4
9	Mecánica Industrial	17 M		Ambos	Buena	Parci...	3	4
10	Mecánica Industrial	19 M		Undécimo	Muy ...	Si	4	5
11	Mecánica Industrial	20 M		Ambos	Exce...	Si	3	5
12	Mecánica Industrial	17 M		Ambos	Muy ...	Parci...	5	4
13	Mecánica Industrial	19 F		Undécimo	Muy ...	Parci...	3	3
14	Mecánica Industrial	18 M		Ambos	Regu...	Parci...	3	4
15	Mecánica Industrial	20 M		Ambos	Muy ...	Si	3	2
16	Mecánica Industrial	17 F		Ambos	Buena	Si	3	1
17	Mecánica Industrial	19 F		Undécimo	Buena	Si	3	2
18	Mecánica Industrial	18 M		Ambos	Muy ...	Si	3	2
19	Mecánica Industrial	17 M		Undécimo	Buena	Parci...	2	4
20	Mecánica Industrial	17 M		Ambos	Exce...	Parci...	4	4
21	Mecánica Industrial	19 M		Undécimo	Buena	Parci...	1	2
22	Mecánica Industrial	17 M		Ambos	Muy ...	Parci...	3	2
23	Refrigeración y Air...	18 M		Ambos	Exce...	Si	4	5
24	Refrigeración y Air...	18 M		Ambos	Exce...	Parci...	3	2
25	Refrigeración y Air...	18 M		Undécimo	Exce...	Parci...	5	5
26	Refrigeración y Air...	18 M		Ambos	Buena	Si	5	5
27	Refrigeración y Air...	19 F		Undécimo	Regu...	Parci...	4	5
28	Refrigeración y Air...	18 M		Ambos	Buena	Si	4	2
29	Refrigeración y Air...	17 M		Ambos	Regu...	Si	4	4
30	Refrigeración y Air...	21 M		Undécimo	Exce...	Si	5	5
31	Refrigeración y Air...	19 M		Undécimo	Exce...	Si	4	5
32	Refrigeración y Air...	20 M		Ambos	Exce...	Si	3	4
33	Refrigeración y Air...	18 M		Undécimo	Regu...	Si	3	5
34	Refrigeración y Air...	18 M		Ambos	Buena	Parci...	3	3
35	Refrigeración y Air...	18 M		Ambos	Exce...	Si	4	5

BD Estudiantes.sav

	P7_3	P7_4	P7_5	P7_6	P8_1	P8_2	P8_3	P8_4	P8_5
1	5	3	4	4	1	2	1	2	1
2	4	2	1	5	2	3	1	4	5
3	3	1	3	5	4	4	3	3	4
4	5	5	4	5	1	1	1	1	5
5	2	2	4	3	4	3	4	5	5
6	4	4	3	4	3	4	3	3	4
7	4	3	3	1	4	3	2	3	2
8	4	4	5	5	1	3	2	3	4
9	3	3	2	2	1	1	4	3	3
10	5	3	3	4	2	2	3	2	3
11	2	1	3	5	2	4	5	4	2
12	4	3	4	5	1	2	1	2	1
13	4	2	3	3	2	3	3	5	4
14	4	3	3	1	2	3	3	2	2
15	5	3	3	4	3	4	3	3	4
16	3	3	5	1	3	2	2	1	3
17	3	3	5	1	3	2	2	1	5
18	3	3	5	1	3	2	2	1	5
19	4	3	2	5	4	5	2	4	3
20	5	5	4	5	5	5	4	5	3
21	2	1	2	1	2	2	1	2	1
22	3	2	3	3	3	2	3	3	3
23	5	4	5	1	2	1	1	5	4
24	3	3	3	3	3	3	3	3	2
25	5	4	5	5	3	4	1	4	4
26	5	4	5	5	3	4	1	4	4
27	5	3	5	5	3	2	2	2	5
28	1	4	5	3	4	2	2	1	5
29	3	3	5	4	4	3	3	4	4
30	5	5	5	5	5	4	4	5	5
31	5	4	4	5	4	4	5	4	4
32	3	5	2	1	3	4	4	3	5
33	4	2	4	5	3	2	5	3	4
34	3	5	4	5	3	3	1	1	1
35	5	4	4	4	1	1	1	3	4

BD Estudiantes.sav

	P8_6	P9_1	P9_2	P9_3	P9_4	P9_5	P9_6	P10	P11_1
1	3	4	4	5	3	2	3	No	4
2	4	4	4	2	4	2	5	Si	2
3	5	2	5	5	3	2	3	Si	4
4	5	5	5	3	1	2	4	Parcial...	5
5	4	4	1	4	5	3	4	Si	4
6	5	4	2	3	2	3	2	Si	3
7	5	2	3	1	1	2	2	Parcial...	3
8	4	4	4	5	4	1	4	Si	3
9	3	3	4	1	3	3	3	Parcial...	3
10	1	3	3	3	1	2	3	Si	3
11	5	2	4	5	2	5	3	Parcial...	3
12	2	3	4	5	3	5	3	Si	3
13	4	2	1	3	1	1	2	No	4
14	2	2	3	3	2	3	2	Parcial...	3
15	4	3	3	4	1	4	2	No	3
16	3	1	1	2	1	2	2	Si	4
17	3	1	1	3	1	2	3	Si	4
18	2	1	2	3	1	2	2	Parcial...	3
19	2	4	5	5	4	3	5	Si	2
20	4	5	4	4	3	3	3	Si	5
21	1	1	2	3	1	1	1	Parcial...	3
22	3	2	2	3	3	2	2	Parcial...	3
23	4	3	5	1	1	4	5	Parcial...	5
24	4	3	2	4	3	2	2	Si	2
25	2	4	5	5	3	1	2	Si	5
26	2	4	5	5	5	5	5	Si	4
27	2	1	4	5	2	1	2	Si	3
28	4	3	2	4	2	1	5	Parcial...	3
29	4	2	4	5	3	2	4	Parcial...	4
30	5	4	3	5	3	5	5	No	5
31	5	3	5	5	4	4	4	Parcial...	5
32	5	3	5	2	3	5	2	Si	3
33	3	2	3	4	3	1	2	Si	1
34	5	3	4	5	5	4	4	Parcial...	3
35	4	3	4	5	4	4	4	Si	4

BD Estudiantes.sav

	P11_2	P11_3	P11_4	P11_5	P11_6	P12	P13_1	P13_2
1	4	1	4	4	5	Si	4	4
2	4	3	5	5	4	Si	5	5
3	5	5	1	3	5	Si	5	3
4	5	1	1	5	5	Si	5	5
5	4	4	5	4	3	Parci...	5	5
6	1	1	2	4	3	Parci...	3	4
7	3	2	2	2	3	Parci...	3	2
8	3	3	5	4	3	Si	4	5
9	4	3	3	3	3	Parci...	4	4
10	4	4	4	5	5	Parci...	4	4
11	1	3	2	5	1	Si	4	5
12	4	1	5	5	5	Si	2	5
13	3	4	1	4	3	Parci...	5	3
14	3	2	1	1	2	Parci...	2	3
15	3	2	3	4	2	Si	4	4
16	3	5	1	3	3	Parci...	4	3
17	3	5	1	3	3	Parci...	4	3
18	3	5	5	1	5	Parci...	4	3
19	3	5	4	5	1	Parci...	4	4
20	5	3	4	5	3	Parci...	4	4
21	4	1	3	2	1	Parci...	2	1
22	3	2	2	3	2	Si	5	3
23	5	5	5	5	5	Si	5	5
24	3	3	4	2	2	Parci...	3	3
25	3	2	1	4	2	Si	4	1
26	4	4	5	5	2	Si	5	5
27	3	5	3	4	5	Parci...	5	5
28	3	2	3	1	2	Parci...	2	5
29	3	3	4	4	4	Parci...	4	4
30	4	5	4	4	5	Si	5	5
31	4	5	5	4	5	Parci...	5	5
32	5	3	4	3	5	Si	5	4
33	3	5	4	3	4	No	3	3
34	3	3	3	3	3	Parci...	3	3
35	4	4	4	5	5	Si	4	4

BD Estudiantes.sav

	P13_3	P13_4	P14	P15	P16	Ventajas	Ventajas2
1	4	3 Si	Si	4	4.17	4	
2	5	5 Si	Parcial...	4	3.67	3	
3	2	3 Si	Si	4	3.33	3	
4	5	5 Si	Si	5	4.83	4	
5	4	5 Si	Parcial...	2	2.67	2	
6	4	2 Parcial...	Parcial...	4	3.67	3	
7	2	2 Si	Parcial...	3	3.00	2	
8	4	4 Si	Si	4	4.33	4	
9	3	5 Parcial...	Parcial...	4	2.83	2	
10	5	5 Si	Si	4	4.00	3	
11	2	5 Si	Si	5	3.17	3	
12	4	3 Si	Si	4	4.17	4	
13	3	3 Parcial...	Si	4	3.00	2	
14	3	1 Parcial...	Parcial...	3	3.00	2	
15	2	4 Si	Si	5	3.33	3	
16	3	3 Si	Si	4	2.67	2	
17	3	3 Si	Si	4	2.83	2	
18	2	3 Si	Si	5	2.83	2	
19	3	4 Parcial...	Si	4	3.33	3	
20	4	4 Si	Si	4	4.50	4	
21	2	2 Parcial...	No	2	1.50	1	
22	3	2 Si	Parcial...	3	2.67	2	
23	5	5 Parcial...	Si	4	4.00	3	
24	3	3 Si	Si	3	2.83	2	
25	5	5 Si	Si	5	4.83	4	
26	3	5 Si	Si	5	4.83	4	
27	4	5 Parcial...	Parcial...	4	4.50	4	
28	4	3 Si	No	5	3.17	3	
29	4	5 Si	Si	4	3.83	3	
30	5	5 Si	Si	5	5.00	4	
31	5	3 Parcial...	Si	5	4.50	4	
32	5	1 Si	Parcial...	3	3.00	2	
33	4	4 Parcial...	Parcial...	3	3.83	3	
34	3	3 Parcial...	Parcial...	3	3.83	3	
35	4	3 Si	Si	3	4.33	4	