



LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

“Competencias Digitales Docentes para los entornos Virtuales de Enseñanza y aprendizaje, en Colegio Provincial N° 1 Joaquín Víctor González turno tarde, año 2020”

AUTORES

**Asis Riquieri, Gamaliel Osvaldo DNI 25.225.340
Córdoba, Ramón Oscar DNI 36.436.847
Olivares, Natalia Mercedes DNI 24.939.137**

DIRECTOR

Mag. Ing. Campazzo, Eduardo Nicolás

La Rioja, marzo 2022

AGRADECIMIENTOS

A Dios por habernos dado unas familias maravillosas, quienes han creído en nosotros siempre.

A nuestros hijos Victoria y Jerónimo P. O., Lucía, Clara y Gema A. R. por la paciencia, comprensión y solidaridad con este proyecto, por el tiempo que nos han concedido, un tiempo robado a la historia familiar.

A nuestros padres Luis y Martha Córdoba, Clara Riquieri y María Isabel Vega, por habernos forjado como las personas que somos.

A mi hermana Andrea Asis R. por su apoyo permanente para seguir y no bajar los brazos y a mi esposa Carmen Rodríguez, por acompañar cada paso que doy y hacer que sea posible el cursado de esta carrera.

De manera especial a nuestro tutor de tesis, Mg. Ing. Campazzo Eduardo Nicolás por habernos guiado en la elaboración de este trabajo de titulación.

A la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Rioja, por enriquecernos en conocimientos.

**Asis Riquieri, Gamaliel Osvaldo
Córdoba, Ramón Oscar
Olivares, Natalia Mercedes**

RESUMEN

Las nuevas tecnologías orientadas a educación posibilitan entornos de aprendizaje y enseñanza que hasta hace un par de años era impensable. El presente trabajo de investigación permitió identificar las competencias digitales educativas logradas por los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N° 1 Joaquín Víctor González, turno tarde de la ciudad capital de La Rioja, en el primer cuatrimestre del año 2020.

El proyecto se abordó desde un enfoque mixto, es decir una investigación que combina los enfoques cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio; tipo descriptivo (nuestro propósito radicó en describir las competencias digitales adquiridas por los docentes elegidos); se seleccionó una muestra que reunía las características necesarias para alcanzar los objetivos de la investigación; para la recolección de datos y posterior análisis de los mismos se aplicó una encuesta por correo electrónico y entrevista y observación mediante tecnología informática (videollamadas).

Palabras clave: Competencias Digitales -Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje – TIC –Google para educación

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. MARCO REFERENCIAL	3
1.1. El problema de investigación	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Formulación del problema	3
1.4. Antecedentes	3
CAPÍTULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Competencia digital	7
2.1.1 Definición	9
2.1.2. Tipos de competencias.....	12
2.1.2.1. Área 1: Información y alfabetización informacional... 14	
2.1.2.1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales	14
2.1.2.1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales	15
2.1.2.1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales	16
2.1.2.2. Área 2: Comunicación y colaboración	16
2.1.2.2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales. 17	
2.1.2.2.2. Compartir información y contenido digital.... 18	
2.1.2.2.3. Participación ciudadana en línea	18
2.1.2.2.4. Colaboración mediante canales digitales	19
2.1.2.2.5. Netiquetas.....	20
2.1.2.2.6. Gestión de la identidad digital.....	21
2.1.2.3. Área 3: Creación de contenidos digitales	21
2.1.2.3.1. Desarrollo de contenidos digitales	22
2.1.2.3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales	23
2.1.2.3.3. Derecho de autor y licencias	24
2.1.2.3.4. Programación	24

2.1.2.4. Área 4: Seguridad	25
2.1.2.4.1. Protección de dispositivos.....	26
2.1.2.4.2. Protección de datos personales e identidad digital.....	26
2.1.2.4.3. Protección de la salud.....	27
2.1.2.4.4. Protección del entorno.....	28
2.1.2.5. Área 5: Resolución de problemas	28
2.1.2.5.1. Resolución de problemas técnicos	29
2.1.2.5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.....	30
2.1.2.5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.....	31
2.1.2.5.4. Identificación de lagunas en competencias digitales	32
2.2. Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje	33
2.2.1. Definición	33
2.2.2. Construcción de conocimiento en un EVEA	38
2.2.3. Aportes de los entornos virtuales a la educación.....	39
2.2.4. Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje	40
2.2.5. Importancia y necesidad de emplear los EVEA	40
2.3.6. Herramientas que componen un EVEA.....	42
2.3. Herramientas digitales	45
2.3.1. Definición	45
2.3.2. Las herramientas	47
2.3.3. Los recursos	48
2.3.4. Las aplicaciones	48
2.3.5. La plataforma virtual	48
2.3.5.1. Google App para educación	50
2.3.5.2. Google Drive	50
2.3.5.3. Documentos	50
2.3.5.4. Presentaciones	51
2.3.5.5. Hoja de cálculo	51

2.3.5.6. Formulario	51
2.3.5.7. Google Calendar	51
2.3.5.8. Google Sites	51
2.3.5.9. Hangout	52
2.3.5.10. Google Classroom	52
2.3.5.11. Google Meet	52
CAPÍTULO III	54
3. MARCO METODOLÓGICO	54
3.1. Objetivos	52
3.1.1. General	54
3.1.2. Específicos	54
3.2. Metodología.....	54
3.3. Universo y Muestra	56
3.3.1. Universo	56
3.3.2. Muestra	56
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	56
CAPÍTULO IV	58
4. Análisis e interpretación de datos	58
4.1. Datos obtenidos de la muestra	58
4.2. Procesamiento, análisis e interpretación de resultados por competencias	58
4.3. Análisis cualitativo: Datos obtenidos de las observaciones mediadas por tecnología informática (videollamadas, classroom y sitio web del Colegio)	71
CAPÍTULO V	73
5. Conclusiones	73
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	77
Anexo 1: Cuestionario sobre competencias digitales para los docentes de nivel secundario	77
Anexo 2: Evidencias fotográficas de las observaciones realizadas en videollamadas, sitio oficial del Colegio Provincial N° 1 “Joaquín Víctor González” y aulas de classroom.....	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Edad de los docentes.....	58
Gráfico 2: Experiencia con alumnos.....	59
Gráfico 3: Estrategias de navegación por internet.....	59
Gráfico 4: Soluciones para la gestión y almacenamiento en la nube, compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc	60
Gráfico 5: Estrategias de gestión de la información	60
Gráfico 6: Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos	61
Gráfico 7: Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web ..	61
Gráfico 8: Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos	61
Gráfico 9: Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc	62
Gráfico 10: Software disponible en el colegio	62
Gráfico 11: Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumno	63
Gráfico 12: Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo	63
Gráfico 13: Espacios para compartir archivos, imágenes, etc	63
Gráfico 14: Herramientas para la comunicación en línea	64
Gráfico 15: Herramientas para crear grabaciones de voz	64
Gráfico 16: Herramientas para crear presentaciones	65
Gráfico 17: Canales específicos para la selección de videos didácticos	65
Gráfico 18: Herramientas para producir códigos QR	65
Gráfico 19: Herramientas que faciliten el aprendizaje	66
Gráfico 20: Herramientas para elaborar pruebas de evaluación	66
Gráfico 21: Herramientas para elaborar rúbricas	66
Gráfico 22: Herramientas para la creación de videos didácticos	67
Gráfico 23: Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje	67

Gráfico 24: Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos	67
Gráfico 25: Sistemas de protección de contenidos o documentos	68
Gráfico 26: Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo	68
Gráfico 27: Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales	69
Gráfico 28: Fuentes para localizar normativas sobre derecho de autor y licencias de uso	69
Gráfico 29: Diferentes tipos de licencias para publicar contenido	69
Gráfico 30: Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula	70
Gráfico 31: Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula	70
Gráfico 32: Tareas básicas del mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento	71

INTRODUCCIÓN

El plan Aprender Conectados creado por el Decreto 386/2018, es una política integral de innovación educativa, que busca garantizar la alfabetización digital para el aprendizaje de competencias y saberes necesarios para la integración en la cultura digital y la sociedad del futuro. Comprende como núcleos centrales el desarrollo de contenidos, el equipamiento tecnológico, la conectividad y la formación docente, que ayude tanto al desarrollo de las competencias de educación digital, como de las capacidades y saberes fundamentales. Este plan tiene como objetivo cumplir con los lineamientos de la Ley de Educación Nacional, que establece la necesidad de desarrollar las competencias necesarias para que los docentes y estudiantes dominen los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación.

Desde este plan se propone entender a las TIC como formas culturales, como espacios en los cuales no solo circula información, sino también las distintas dimensiones que posibilitan configurar la subjetividad y construir conocimiento. En el espacio simbólico de las TIC, convergen tanto el juego, la exploración, la creatividad y la fantasía como el pensamiento crítico, la información, la comunicación y la colaboración, debiendo entenderse estas categorías como un todo integrado.

Además, según la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la ONU, “la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación y la interconexión mundial brinda grandes posibilidades para acelerar el progreso humano, superar la brecha digital y desarrollar las sociedades del conocimiento” (ONU, 2015).

Sin embargo, la mera introducción de tecnologías digitales en los espacios de enseñanza y de aprendizaje no va a garantizar la promoción de la calidad educativa. El desafío es incorporarlas como recursos educativos en un marco de innovación, que proponemos denominar Educación Digital, entendida como un campo multidisciplinario cuyo principal objetivo es integrar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la cultura actual y del futuro. Esto invita a desarrollar una mirada que no esté solo centrada en las tecnologías, sino en todo el espectro de la dinámica social y en la innovación pedagógica.

Por eso, el Aprender Conectados propone en sus objetivos fomentar el conocimiento y la apropiación crítica y creativa de las TIC, y demanda identificar las competencias fundamentales para facilitar la inclusión de los alumnos en la cultura digital. Solo de esta manera podrán convertirse en ciudadanos plenos, capaces de construir una mirada

responsable y solidaria, y transitar con confianza por distintos ámbitos sociales, indispensables para su desarrollo integral como personal.

En el presente trabajo se procura investigar y analizar las competencias digitales logradas por los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja para el manejo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

El proyecto se ha estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: Marco Referencial. Se detalla el problema detectado en relación con el estudio de las competencias digitales logradas por los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja en base a lo cual se planteó el objetivo general y los específicos.

Capítulo II: Marco Teórico. Incluye una recopilación bibliográfica; se consultará en sitios web, libros electrónicos, revistas digitales, etc. y se establecerán las definiciones de los términos básicos.

Capítulo III: Marco Metodológico. Se describen los métodos que se han utilizado en la investigación, el universo y la muestra, además se especificar la técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Capítulo IV: Análisis e interpretación de resultados. Incluye la presentación de resultados, análisis e interpretación de datos, procesamiento, análisis e interpretación de resultados.

Capítulo V: Conclusiones. Se plantean las conclusiones obtenidas en la investigación. Al final se presenta la bibliografía consultada y anexos.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. Problema de investigación

“Identificar y describir las competencias digitales de los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja para el manejo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje”.

1.2. Planteamiento del problema

Con el surgimiento de las nuevas tecnologías, la escuela tradicional se ve revolucionada y con ello todo el sistema educativo. Hoy es necesario preparar a los estudiantes para que puedan insertarse al mundo profesional centrandolo la mirada en las posibilidades que brinda la tecnología.

El desarrollo de las competencias digitales del docente para el manejo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje resultan imprescindibles por varias razones: por un lado, la propia evolución de la profesión docente y sus exigencias académicas, administrativas o de investigación; por otro lado, se destaca el alto carácter motivador que el uso de las tecnologías digitales suponen para nuestros alumnos, así como la necesidad de trabajar y enseñar de un modo realista y acorde con la sociedad en la que vivimos, en la que, sin duda, la tecnología ocupa una posición de privilegio.

1.3. Formulación del problema

¿Qué competencias digitales lograron desarrollar, para el manejo de los Entornos virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja durante el primer cuatrimestre del año 2020?

1.4. Antecedentes

La Formación Profesional debe ir adaptándose a las necesidades emergentes del mundo laboral. La educación se ve influenciada por los cambios sociales, culturales y científico-tecnológicos que ocurren en nuestra sociedad. Por ello, es imprescindible la formación permanente del profesorado, ya que es un agente clave de los procesos de mejora de la educación. Como afirman Marcelo (2002) y García-Ruiz y Castro (2012), este aprendizaje

permanente es una obligación moral para el profesorado, puesto que es una profesión comprometida con el conocimiento.

El plan Aprender Conectados (creado por Resolución Ministerial N° 1410/2018) se enmarca en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y en el Plan Estratégico Nacional 2016-2021 Argentina Enseña y Aprende, cuyo fin es lograr una educación de calidad, centrada en el aprendizaje de saberes y capacidades fundamentales para el desarrollo integral de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos/as. En este contexto, resulta necesario proponer una serie de competencias, articuladas con el Marco Nacional de Integración de los Aprendizajes: hacia el desarrollo de capacidades, con el fin de proveer una educación integral, permanente y de calidad que permita a los estudiantes resolver problemas, crear oportunidades y cambiar el mundo.

A nivel provincial, se desarrolló un programa para implementar el uso de las TIC en las aulas denominado “Programa Joaquín Víctor González”, cuya principal característica fue la celeridad en su diseño e implementación, teniendo en cuenta que en menos de un año se logró equipar a todos los alumnos del nivel primario con una computadora portátil XO.

La política nació en el mes de noviembre del año 2009, a instancias de una fuerte decisión política por parte del Poder Ejecutivo provincial. Entonces, entre el mes de noviembre y diciembre de ese año, la Dirección de Planeamiento Educativo del Ministerio de Educación realizó un relevamiento acerca de las políticas implementadas hasta el momento tanto en el país como en el ámbito internacional.

También se incluyeron las escuelas especiales, dado que las investigaciones indicaban que las nuevas tecnologías producían notables avances en el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos de esta modalidad. Por ello, se decidió establecer un convenio con la iniciativa OLPC por ser considerado el equipamiento más apto para los alumnos del nivel primario. Una vez elaborado el proyecto, éste se presentó ante la Cámara de Diputados de la provincia, la cual aceptó la medida y creó oficialmente el programa a través de la sanción de la Ley 3984/2010. Además, se creó en dicho ámbito una comisión especial de seguimiento de la implementación del programa.

Durante el año 2010 comenzaron las acciones destinadas a extender la red de conectividad a todas las escuelas mientras que se realizaban todos los pasos para la compra del equipamiento. Posteriormente, en Julio de 2010 se crea la Unidad Provincial TIC (UPTIC), en el ámbito de la Subsecretaría de Educación, quien sería la encargada de la coordinación general del programa JVG, sobre todo de sus aspectos pedagógicos de la

capacitación docente. Esta unidad tiene como función organizar el Programa transversalmente a todas las áreas del Ministerio de Educación involucradas en la ejecución del Programa, en especial con las direcciones de nivel.

Finalmente, entre los meses de Agosto y Diciembre se entregó el equipamiento a la totalidad alumnos y docentes de las escuelas primarias provinciales, tanto de gestión estatal como de gestión privada. Hacia fines de 2010, se tomó la decisión de extender este programa hacia todos los alumnos del nivel secundario (JVG II) de forma complementaria al Programa Conectar Igualdad. El objetivo principal de esta medida es que durante el año 2011 todos los alumnos riojanos, de todos los niveles, cuenten con estos recursos educativos.

La Ley de Educación Nacional N° 26.206, aprobada en 2006, en su artículo 11 inciso m, establece entre los objetivos de la política educativa nacional, el desarrollo de las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las TIC.

Las TIC en las aulas dejaron de ser sólo una recomendación, hoy son imprescindibles. Los tipos de competencias que se necesitan están cambiando rápidamente y los sistemas de educación deben adaptarse para desarrollar en los egresados las competencias necesarias. La competencia digital es cada vez más importante, no sólo como una habilidad en sí misma, sino como facilitadora de otras habilidades: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de problemas, entre otras.

En todos los niveles educativos, la formación en competencias digitales, es una necesidad, ya que las TIC se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para diseñar y gestionar estrategias didácticas, elegir y estructurar materiales, usar Internet como recurso didáctico, gestionar información en formato digital, comunicarse vía correo electrónico con alumnos y docentes, entre otras muchas actividades.

La estrategia Replantear la Educación, que la Comisión Europea presentó en noviembre de 2012, destaca la importancia de formar en las competencias necesarias en la sociedad actual del siglo XXI y en entornos futuros, la necesidad de que la tecnología se aproveche plenamente y se integre de forma eficaz en los centros formativos, mejorar también el acceso a la educación a través de recursos educativos abiertos y las oportunidades sin precedentes que los nuevos medios ofrecen para la colaboración profesional, la resolución de problemas y la mejora de la calidad y equidad de la educación. La competencia digital es un prerrequisito para que los estudiantes de todas las edades puedan beneficiarse por

completo de las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología para un aprendizaje más eficaz, motivador e inclusivo (tal como se indica en Education and Training Monitor, 2013, pg. 19).

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Competencia digital

En los últimos 20 años la tecnología ha reorganizado la manera en que vivimos, como nos comunicamos y también como aprendemos. Los estudiantes entran en contacto con la tecnología a edades muy tempranas y empiezan a aprender de una forma muy diferente a como lo hicieron sus profesores.

La educación formal no puede ya basarse en la simple memorización y reproducción de una información concreta, que se encuentra en un libro de texto. El estudiante está acostumbrado a la disponibilidad de nuevas tecnologías que utilizan a diario para el ocio y para satisfacer sus propios intereses de aprendizaje, aunque en general se pierde con la gran cantidad de información que existe en Internet y en discernimiento sobre la fiabilidad de la misma.

Igualmente el mundo laboral necesita de unos jóvenes con la capacidad de aprender en una era de información abundante, accesible y en cambio constante.

Las habilidades y competencias que se demandan en la era digital son:



Figura 1 - Área del Marco Común de Competencia Digital Docente

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – Gobierno de España – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Dentro y fuera del aula estas nuevas habilidades deben desarrollarse a través de tres tipos de aprendizaje, en donde las nuevas tecnologías desempeñan un papel fundamental:

1. Un aprendizaje activo, en donde se aprende haciendo, cometiendo errores y volviendo hacer. No vale el sentarse pasivamente en una clase y tomar apuntes y aprobar un examen. Ya no hay una simple transferencia de información del profesor al estudiante. El profesor no es la única autoridad y fuente de conocimiento, sino que los estudiantes construyen una inteligencia colectiva en cualquier asignatura; se centra en diseñar entornos de aprendizaje con actividades a realizar en un contexto real.

2. Un aprendizaje colaborativo, en donde se aprende en un entorno social. Se trabaja en equipo, se comparten experiencias, se contrasta información y sobre todo se aprende enseñando a otros. El aprendizaje colaborativo está basado en un diálogo y en la negociación, en el aprender por explicaciones y entorno a conversaciones.

La colaboración implica un proceso en el que todas las personas se sienten mutuamente comprometidas con el aprendizaje de los demás y no en competencia con ellos.

3. Un aprendizaje autónomo, en donde el estudiante decide junto con el profesor el programa curricular y así responde también a sus intereses personales y está contextualizado en su mundo real. Con esta participación sin duda resulta más fácil poner el esfuerzo intelectual y de tiempo que implica aprender conceptos complejos.

Como consecuencia, de una nueva forma de aprender y enseñar, el profesor se ve ahora en la necesidad de crear y actualizar continuamente los contenidos educativos que anteriormente repetía año tras año y descubrir nuevas maneras que hagan el aprendizaje más atractivo y participativo para los estudiantes.

En este sentido, la tecnología, concretamente el vídeo y las lecciones multimedia como medio de aprendizaje, tienen cada vez más un papel muy importante en el aula.

El profesor debe ser capaz de manejarse en este nuevo entorno digital aprovechando los conocimientos de otros compañeros, participando en la creación de nuevas lecciones y compartiendo nuevas experiencias de aprendizaje con la comunidad docente en la red. Con este fin el profesor precisa desarrollar importantes competencias digitales que van más allá de usar un procesador de textos o una hoja de cálculo.

Concretamente el profesor necesita la habilidad de usar herramientas digitales para localizar, evaluar, usar, crear y compartir nueva información. Igualmente debe ser capaz de ejecutar y proponer tareas en un entorno digital, así como evaluar su eficacia para introducir mejoras.

El profesor debe estar familiarizado y ser competente en el manejo de soluciones de almacenamiento en la nube, redes sociales como fuente de información y comunicación, software para crear presentaciones multimedia y edición de imágenes, captura y gestión de la información y publicar y compartir contenidos en la web.

Igualmente los estudiantes se enfrentan también a una serie de riesgos y retos como el Cyberbulling, la seguridad en la red, el control de la identidad digital y el uso adecuado de las redes sociales.

El profesor de hoy debe poder educar y proteger al alumno en estos temas y por tanto debe interesarse por estas nuevas tecnologías, que quizás no le sean personalmente atractivas dada la diferencia generacional.

2.1.1. Definición

La competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (European Parliament and the Council, 2006).

En esta definición encontramos las principales habilidades de la competencia digital. La definición y la explicación de los componentes competenciales que se proporciona en la recomendación ofrecen una visión general de la competencia digital, siendo evidente que, cuando se usan herramientas digitales, las capacidades operacionales son una pequeña proporción del conocimiento necesario. A partir de la recomendación, la gestión de información, la comunicación en entornos sociales y la capacidad de usar internet con fines de aprendizaje se han convertido en campos con gran relevancia, también para el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación. No obstante, los dispositivos de acceso son cada vez más diversos, ya no solo accedemos desde los ordenadores que se mencionaban en 2006.

Como indica Ferrari (2012), los discursos sobre la alfabetización tienden a centrarse en el argumento de la decodificación y codificación, es decir, en la lectura y escritura, pero aquí preferimos referirnos a la competencia digital como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser funcional en un entorno digital. Por tanto, además de los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización de la lectura y escritura, podemos argumentar que la competencia digital requiere un conjunto nuevo de habilidades, conocimientos y actitudes. La adquisición de la competencia en la era digital requiere una actitud que permite al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, pero también su apropiación y adaptación a los propios fines e interaccionar socialmente en torno a ellas. La apropiación implica una manera específica de actuar e interactuar con las tecnologías, entenderlas y ser capaz de utilizarlas para una mejor práctica profesional.

En líneas generales, la competencia digital también puede definirse como el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad.

“La competencia digital es una competencia clave que cualquier joven debe haber desarrollado al finalizar la enseñanza obligatoria para poder incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, según las indicaciones del Parlamento Europeo sobre competencias clave para el aprendizaje permanente” (recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, Diario Oficial L 394 de 30.12.2006). La competencia digital no sólo proporciona la capacidad de aprovechar la riqueza de las nuevas posibilidades asociadas a las tecnologías digitales y los retos que plantean, sino que resulta cada vez más necesaria para poder participar de forma significativa en la nueva sociedad y economía del conocimiento del siglo XXI.

La estrategia Replantear la Educación, que la Comisión Europea presentó en noviembre de 2012, destaca la importancia de formar en las competencias necesarias en la sociedad actual del siglo XXI y en entornos futuros, la necesidad de que la tecnología se aproveche plenamente y se integre de forma eficaz en los centros formativos, mejorar también el acceso a la educación a través de recursos educativos abiertos y las oportunidades

sin precedentes que los nuevos medios ofrecen para la colaboración profesional, la resolución de problemas y la mejora de la calidad y equidad de la educación.

Los estándares educativos deben por tanto incluir el tipo de conocimientos y habilidades que pueden ayudar a los estudiantes al desarrollo de las nuevas competencias requeridas en la sociedad actual, que se ven potenciadas por la tecnología, especialmente aquellas relacionadas con la gestión del conocimiento. En una serie de aspectos, aquellas personas que sean responsables de la enseñanza de los estudiantes del nuevo milenio tienen que ser capaces de guiarlos en su viaje educativo a través de los nuevos medios. Los profesores necesitan un mensaje político claro en este sentido: el reconocimiento público de lo que se espera que hagan para desarrollar estas competencias como una prioridad en sus áreas o especialidades. Este reconocimiento público exigirá a su vez una atención preferente en los sistemas de formación del profesorado y el reconocimiento de su desarrollo profesional. La necesidad de asegurar una docencia de alta calidad se ha convertido en uno de los objetivos prioritarios del Marco estratégico europeo de Educación y Formación (ET 2020).

La formación en competencias es un imperativo curricular que, en el caso de la competencia digital, ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva sociedad red. La conectividad y el equipamiento irán llegando a todas las aulas, pero será más complicado que haya un suficiente nivel generalizado de competencia digital docente si no hay un marco común de referencia que permita su acreditación generalizada (no como algo opcional o reservado para quienes tengan afición a las aplicaciones y dispositivos informáticos) y desarrollar un plan de formación coherente con una propuesta de indicadores evaluables que permita reforzar una de las áreas de la profesionalización docente peor atendidas en la formación inicial. Es algo que ya se ha hecho en otros países, aunque con diversos matices, orientaciones y niveles de concreción.

2.1.2. Tipos de competencias

En la última versión del Marco Común de Competencia Digital Docente elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, se establecen las cinco áreas que componen la Competencia Digital Docente y que forman parte del trabajo desarrollado en la Ponencia de la Competencia Digital Docente. (Ministerio de Educación y Formación Profesional Gobierno de España, 2017)

Área 1. Información y alfabetización informacional

Área 2. Comunicación y colaboración

Área 3. Creación de contenidos digitales

Área 4. Seguridad

Área 5. Resolución de problemas

En cada una de ellas se encuentran las veintiuna competencias que conforman las áreas anteriormente citadas. Además, se establecen tres niveles competenciales progresivos de manejo:

A1 Nivel básico (o en proceso)

B1 Nivel intermedio (o idóneo)

C1 Nivel avanzado (o competente)

Marco Común de Competencia Digital Docente				
Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5
Información y alfabetización informacional	Comunicación y colaboración	Creación de contenidos digitales	Seguridad	Resolución de problemas
Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales	Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales Competencia 2.2. Compartir información y	Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales Competencia 3.2. Integración y	Competencia 4.1. Protección de dispositivos Competencia 4.2. Protección de datos personales e	Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos Competencia 5.2. Identificación

Competencia 1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales	contenidos digitales Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales Competencia 2.5. Netiqueta Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital	reelaboración de contenidos digitales Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias Competencia 3.4. Programación	identidad digital Competencia 4.3. Protección de la salud Competencia 4.4. Protección del entorno.	de necesidades y respuestas tecnológicas Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital
---	--	---	---	--

Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente		
Básico (o en progreso)	Intermedio (o idóneo)	Avanzado (o competente)
Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.	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.	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.

2.1.2.1. Área 1. Información y alfabetización informacional

Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.



Figura 2 - Área de información y alfabetización informacional

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – Gobierno de España – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

2.1.2.1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales

Buscar información, datos y contenidos digitales en red, y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Sabe que la red es una fuente de recursos para la docencia y recurre a ella para buscar información,	Sabe navegar por internet para localizar información y recursos educativos digitales en diferentes	Sabe usar herramientas de búsqueda avanzada, así como filtros para encontrar información y recursos

<p>datos y contenidos digitales.</p> <p>Sabe que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores.</p>	<p>formatos, de fuentes de información dinámicas y de interés para su labor docente.</p> <p>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.</p>	<p>apropiados a sus necesidades docentes.</p> <p>Es capaz de diseñar una estrategia personalizada de búsqueda y filtrado de la información, los datos y los recursos digitales para la actualización continua de recursos, buenas prácticas y tendencias educativas.</p>
--	---	--

2.1.2.1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales

Reunir, procesar, comprender y evaluar información, datos y contenidos digitales de forma crítica.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
<p>Sabe que existe mucha información y recursos docentes en internet, pero también que no todo lo que encuentra es fiable y puede ser reutilizado.</p> <p>Realiza una evaluación básica de las webs o recursos antes de utilizarlos en el aula mediante el análisis de algunos datos como el autor, la procedencia o el origen.</p>	<p>Conoce las licencias de uso que permiten la reutilización o difusión de los recursos que encuentra en internet.</p> <p>Evalúa la calidad de los recursos educativos que encuentra en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo.</p>	<p>Es crítico con las fuentes de información, los perfiles personales a los que sigue y las comunidades a las que pertenece.</p> <p>Cuenta con un procedimiento claro, eficaz y eficiente para evaluar la información.</p>

2.1.2.1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales

Gestionar y almacenar información, datos y contenidos digitales para facilitar su recuperación; organizar información, datos y contenidos digitales.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
<p>Posee competencias básicas para el almacenamiento de información digital en su labor docente.</p> <p>Se siente capaz de organizar los recursos docentes, aunque es consciente de que no controla todos los dispositivos ni posibilidades para ello.</p>	<p>Sabe guardar y etiquetar archivos, contenidos e información y tiene su propia estrategia de almacenamiento.</p> <p>Sabe recuperar y gestionar la información y los contenidos que ha guardado.</p>	<p>Dispone de una estrategia social, conectado a expertos, compañeros y alumnos a través de medios digitales, con métodos adecuados para organizar, almacenar y recuperar información para su uso educativo.</p> <p>Combina el almacenamiento local con el almacenamiento en la nube, tanto para organizar la información digital en su proceso de actualización docente, como en el aula y a nivel de centro.</p>

2.1.2.2. Área 2. Comunicación y colaboración

Descripción general: Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.



Figura 3 - Área de comunicación y colaboración

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – Gobierno de España – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

2.1.2.2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales

Interaccionar por medio de diversos dispositivos y aplicaciones digitales, entender cómo se distribuye, presenta y gestiona la comunicación digital, comprender el uso adecuado de las distintas formas de comunicación a través de medios digitales, contemplar diferentes formatos de comunicación, adaptar estrategias y modos de comunicación a destinatarios específicos.

BASICO (EN PROGRESO)	(EN INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Sabe que la red es una fuente de recursos, aplicaciones y plataformas para la comunicación en general, y de forma particular con sus	Se comunica e interactúa sin dificultades a través de varias aplicaciones y servicios de comunicación digital, tanto de manera síncrona como asíncrona.	Usa una amplia gama de aplicaciones y servicios de interacción y comunicación digital, de tipología variada, y tiene una estrategia de selección combinada de uso

compañeros, alumnos, familias y administración educativa. Interactúa con otros utilizando las características básicas de las herramientas de comunicación.	Selecciona el medio de interacción digital adecuado en función de sus intereses y necesidades como docente, así como de los destinatarios de la comunicación.	de las mismas, que adapta en función de la naturaleza de la interacción y la comunicación digital que necesite en cada momento, o que sus interlocutores necesiten.
---	---	---

2.1.2.2.2. Compartir información y contenidos digitales

Compartir la ubicación de la información y de los contenidos digitales encontrados, estar dispuesto y ser capaz de compartir conocimiento, contenidos y recursos, actuar como intermediario, ser proactivo en la difusión de noticias, contenidos y recursos, conocer las prácticas de citación y referencias e integrar nueva información en el conjunto de conocimientos existentes.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Comparte archivos y contenidos a través de medios tecnológicos sencillos.	Participa en redes sociales y comunidades en línea, en las que transmite o comparte conocimientos, contenidos e información.	Comparte de forma activa información, contenidos y recursos a través de comunidades en línea, redes y plataformas de colaboración.

2.1.2.2.3. Participación ciudadana en línea.

Implicarse con la sociedad mediante la participación en línea, buscar oportunidades tecnológicas para el empoderamiento y el auto-desarrollo en cuanto a las tecnologías y a los entornos digitales, ser consciente del potencial de la tecnología para la participación ciudadana.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Sabe que la tecnología se puede utilizar para interactuar con distintos servicios y hace un uso pasivo de algunos, en el ámbito educativo.	Utiliza activamente algunos aspectos de nivel medio de los servicios en línea para su profesión docente (por ejemplo, sedes electrónicas, sistemas de gestión educativa, etc.).	Es un usuario habitual y activo para la comunicación y participación en línea en cualquier tipo de acción social, política, cultural, administrativa. Es un sujeto que participa y expresa sus opiniones en distintos espacios virtuales educativos (redes sociales, periódicos, foros de debate, etc.). Desarrolla proyectos y actividades para formar al alumnado en la ciudadanía digital.

2.1.2.2.4. Colaboración mediante canales digitales

Utilizar tecnologías y medios para el trabajo en equipo, para los procesos colaborativos y para la creación y construcción común de recursos, conocimientos y contenidos.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Colabora, de forma muy sencilla, usando recursos y aplicaciones digitales que permiten el trabajo en equipo, con otros docentes para intercambio de archivos o la creación de	Debata y elabora productos educativos en colaboración con otros docentes y con su alumnado, utilizando varias herramientas y a través de canales digitales, no muy complejos.	Es un usuario habitual de espacios digitales de trabajo colaborativo con otros docentes desempeñando distintas funciones: creación, gestión y/o

documentos compartidos.		participación. Utiliza con confianza y de forma proactiva varias herramientas y medios digitales de colaboración. Estimula y facilita la participación activa de su comunidad educativa en espacios colaborativos digitales integrando los mismos en su práctica docente.
-------------------------	--	---

2.1.2.2.5. Netiqueta

Estar familiarizado con las normas de conducta en interacciones en línea o virtuales, estar concienciado en lo referente a la diversidad cultural, ser capaz de protegerse a sí mismo y a otros de posibles peligros en línea, desarrollar estrategias activas para la identificación de las conductas inadecuadas.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
<p>Conoce las normas básicas de acceso y comportamiento en las redes sociales y de la comunicación en medios y canales digitales.</p> <p>Tiene conciencia de los peligros y conductas inadecuadas en internet que pueden afectar a su</p>	<p>Posee las competencias para comunicarse digitalmente siguiendo y respetando las normas de netiqueta y es consciente y respetuoso con la diversidad cultural en el ámbito de la comunicación digital.</p>	<p>Aplica varios aspectos de la netiqueta a distintos espacios y contextos de comunicación digital.</p> <p>Ha desarrollado estrategias para la identificación de las conductas inadecuadas en la red.</p>

alumnado, y de la necesidad de la prevención educativa.		
---	--	--

2.1.2.2.6. Gestión de la identidad digital

Crear, adaptar y gestionar una o varias identidades digitales, ser capaz de proteger la propia reputación digital y de gestionar los datos generados a través de las diversas cuentas y aplicaciones utilizadas.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Conoce los beneficios y los riesgos relacionados con la identidad digital.	Sabe crear su propia identidad digital y rastrear su propia huella digital. Gestiona datos generados en varios espacios, con varias cuentas, y en diversos canales digitales.	Gestiona diferentes identidades digitales en función del contexto y de su finalidad. Es capaz de supervisar la información y los datos que produce a través de su interacción en línea, y sabe cómo proteger su reputación digital y la de otros.

2.1.2.3. Área 3. Creación de contenidos digitales

Descripción general: Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

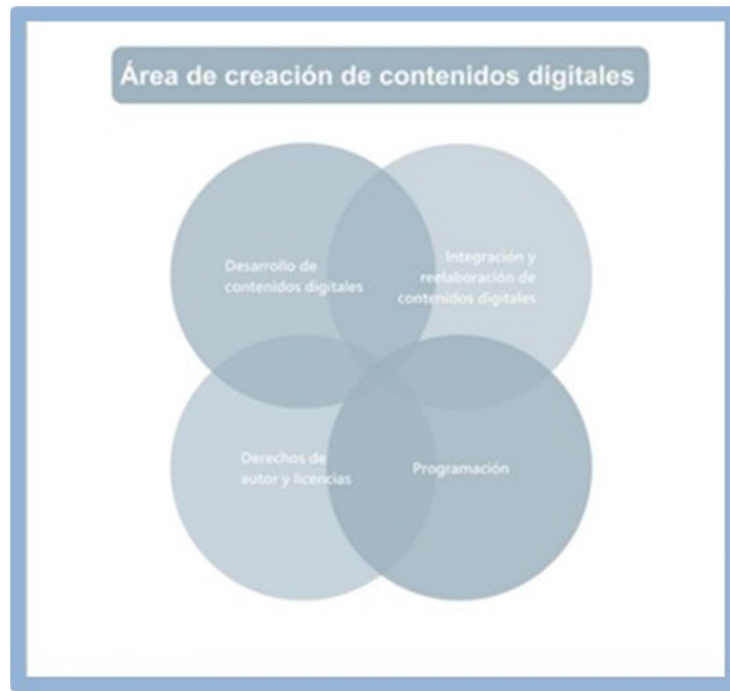


Figura 4 - Área de creación de contenidos digitales

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – Gobierno de España – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

2.1.2.3.1. Desarrollo de contenidos digitales

Crear contenidos digitales en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, expresarse creativamente a través de los medios digitales y de las tecnologías.

BASICO PROGRESO)	(EN	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Busca, crea, guarda y edita contenidos digitales sencillos.		Produce contenidos digitales en diferentes formatos utilizando aplicaciones en línea como, por ejemplo, documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio.	Crea materiales didácticos digitales en línea en una amplia gama de formatos y los publica en espacios digitales muy variados (en formato blog, actividad o ejercicio interactivo, sitio Web, aula virtual, etc.). Desarrolla proyectos

	Promueve este tipo de producciones entre el alumnado del centro.	educativos digitales en los que hace partícipe a la comunidad educativa para que sean los protagonistas del desarrollo de contenidos digitales en distintos formatos y lenguajes expresivos.
--	--	--

2.1.2.3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales

Modificar, perfeccionar y combinar los recursos existentes para crear contenido digital y conocimiento nuevo, original y relevante.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
<p>Es consciente de que internet es una gigantesca biblioteca de recursos que puede reutilizar con fines educativos.</p> <p>Busca y selecciona recursos y objetos digitales en la red con fines educativos, los organiza en un espacio digital personal y realiza modificaciones sencillas.</p>	<p>Conoce y utiliza repositorios y/o bibliotecas de recursos y materiales en la red tanto de propósito general como educativo.</p> <p>Modifica y adapta recursos de otros o de desarrollo propio a las necesidades de aprendizaje de su alumnado.</p>	<p>Elabora actividades, materiales y recursos educativos digitales a partir de la yuxtaposición o remezcla de objetos digitales procedentes de distintos espacios en línea, tanto propios como de otros autores.</p> <p>Genera espacios de enseñanza-aprendizaje propios en entornos virtuales, e inserta distintos recursos digitales.</p>

2.1.2.3.3. Derechos de autor y licencias

Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y a los contenidos digitales.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Es consciente de que algunos contenidos distribuidos en internet tienen derechos de autor. Respeto los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos.	Conoce las diferencias básicas entre licencias abiertas y privativas y cómo afectan a los contenidos digitales. Desarrolla en el aula tareas y actividades destinadas a formar y concienciar al alumnado en el respeto hacia los derechos de autor de los contenidos distribuidos en internet.	Conoce cómo se aplican los diferentes tipos de licencias a la información y a los recursos que usa y que crea. Desarrolla proyectos educativos destinados a que el alumnado publique sus contenidos con licencias de acceso abierto.

2.1.2.3.4. Programación

Realizar modificaciones en programas informáticos, aplicaciones, configuraciones, programas, dispositivos; entender los principios de la programación; comprender qué hay detrás de un programa.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Conoce los conceptos y fundamentos básicos de la informática y la tecnología móvil en la educación. Modifica algunas funciones	Realiza varias modificaciones a aplicaciones de programación informática educativa para adaptarlas a las necesidades de	Modifica programas de código abierto, tiene conocimiento avanzado de los fundamentos de la programación y escribe

sencillas de software y de aplicaciones, a nivel de configuración básica.	aprendizaje de su alumnado en lo que respecta al pensamiento computacional.	código fuente Planifica y desarrolla, de modo habitual, proyectos educativos que implican que su alumnado modifique y/o elabore aplicaciones informáticas, genere juegos y/o cree máquinas autónomas.
---	---	--

2.1.2.4. Área 4. Seguridad

Descripción general: Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología.

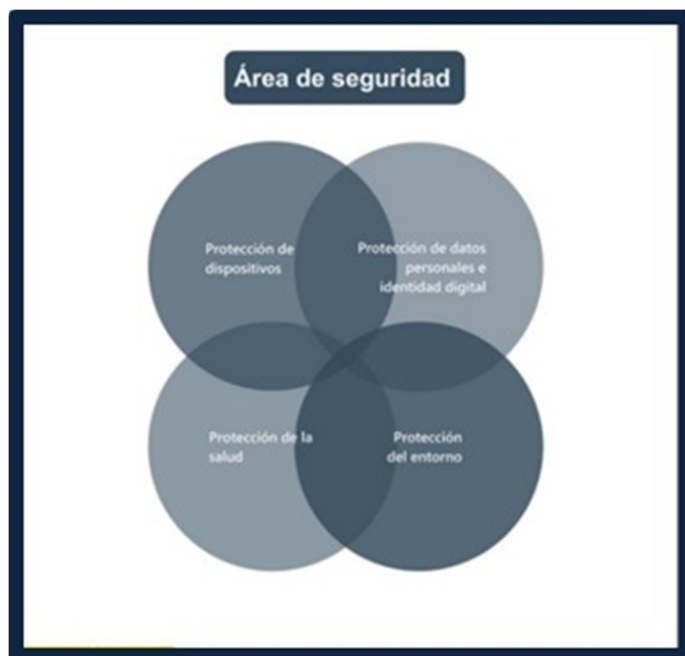


Figura 5 - Área de seguridad

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – Gobierno de España – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

2.1.2.4.1. Protección de dispositivos

Proteger los dispositivos y los contenidos digitales propios, comprender los riesgos y amenazas en red y conocer medidas de protección y seguridad.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Realiza acciones básicas (contraseñas, instalación de programas de antivirus, cuidado, carga de baterías, etc.) de protección de los distintos dispositivos digitales que utiliza. Establece medidas de protección de los contenidos propios, guardados tanto en su dispositivo como en línea.	Busca información y actualiza sus conocimientos sobre los peligros digitales de sus dispositivos. Gestiona adecuadamente las medidas de protección de la tecnología utilizada en su práctica docente y en el proceso de aprendizaje de su alumnado.	Comprueba, revisa y actualiza sus dispositivos digitales para identificar fallos o vulnerabilidades de funcionamiento y buscar las soluciones adecuadas. Tiene estrategias de actuación sobre seguridad y protección de dispositivos con la comunidad educativa.

2.1.2.4.2. Protección de datos personales e identidad digital

Entender los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales, proteger activamente los datos personales, respetar la privacidad de los demás y protegerse a sí mismo/a de amenazas, fraudes y ciberacoso.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Es consciente de que en entornos en línea puede compartir solo ciertos tipos de información sobre sí mismo/a y sobre otros.	Sabe cómo proteger su propia privacidad en línea y la de los demás. Entiende de forma general las cuestiones relacionadas	A menudo cambia la configuración de privacidad predeterminada de los servicios en línea para mejorar la protección de su

	<p>con la privacidad y tiene un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan sus datos.</p> <p>Elabora actividades didácticas sobre protección digital de datos personales.</p>	<p>privacidad.</p> <p>Tiene un conocimiento amplio acerca de los problemas de privacidad y sabe cómo se recogen y utilizan sus datos.</p> <p>Desarrolla proyectos educativos destinados a formar al alumnado en hábitos digitales de protección y de respeto a la privacidad de los demás.</p>
--	---	--

2.1.2.4.3. Protección de la salud

Evitar riesgos para la salud relacionados con el uso de la tecnología en cuanto a amenazas para la integridad física y el bienestar psicológico.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Sabe que la tecnología puede afectar a su salud si se utiliza mal.	<p>Sabe cómo protegerse a sí mismo/a y a otros del ciberacoso.</p> <p>Entiende los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías).</p>	<p>Es consciente del uso correcto de las tecnologías para evitar problemas de salud.</p> <p>Sabe cómo encontrar un buen equilibrio entre el mundo en línea y el mundo tradicional.</p>

2.1.2.4.4. Protección del entorno

Tener en cuenta el impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Sabe cómo reducir el consumo energético en el uso de dispositivos digitales y dispone de información sobre los problemas medioambientales asociados a su fabricación, uso y desecho.	Tiene opiniones informadas sobre los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente y sabe optimizar la utilización de los dispositivos.	Organiza estrategias de uso eficiente de dispositivos digitales y toma decisiones de compra y desecho adecuadas de acuerdo a las actividades educativas que realiza con ellos.

2.1.2.5. Área 5. Resolución de problemas

Descripción general: Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.



Figura 6 - Área de resolución de problemas

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – Gobierno de España – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

2.1.2.5.1. Resolución de problemas técnicos

Identificar posibles problemas técnicos y resolverlos (desde la solución de problemas básicos hasta la solución de problemas más complejos).

BASICO PROGRESO)	(EN	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual en su trabajo como docente y es capaz de identificar un problema técnico explicando con claridad en qué consiste el mal funcionamiento.		Resuelve problemas técnicos no complejos relacionados con dispositivos y entornos digitales habituales en sus tareas profesionales con la ayuda de un manual o información técnica disponible.	Tiene un conocimiento suficientemente avanzado de las características de dispositivos, herramientas y entornos digitales que utiliza para poder resolver de forma autónoma los problemas técnicos cuando surgen. Ayuda a otros miembros de la comunidad educativa y colabora con ellos en la

		<p>solución de problemas técnicos en el uso habitual de dispositivos, herramientas y entornos digitales.</p> <p>Utiliza espacios de aprendizaje colaborativo y participa en comunidades para encontrar soluciones a problemas técnicos.</p>
--	--	---

2.1.2.5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Analizar las propias necesidades en términos tanto de uso de recursos, herramientas como de desarrollo competencial, asignar posibles soluciones a las necesidades detectadas, adaptar herramientas a las necesidades personales y evaluar de forma crítica las posibles soluciones y herramientas digitales.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
<p>Utiliza algunas herramientas y recursos digitales para atender necesidades de aprendizaje y resolver problemas tecnológicos relacionados con su trabajo docente habitual.</p> <p>Toma decisiones a la hora de escoger una herramienta digital para una actividad</p>	<p>Evalúa con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver problemas tecnológicos relacionados con su trabajo docente y selecciona la solución más adecuada a las necesidades de cada momento.</p>	<p>Toma decisiones informadas a la hora de elegir una herramienta, dispositivo, aplicación, programa o servicio para una tarea con la que no está familiarizado.</p> <p>Se mantiene informado y actualizado acerca de nuevos desarrollos</p>

rutinaria docente.		tecnológicos. Comprende cómo funcionan las nuevas herramientas y es capaz de evaluar de forma crítica qué herramienta encaja mejor con sus objetivos de enseñanza-aprendizaje.
--------------------	--	---

2.1.2.5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa

Innovar utilizando la tecnología digital, participar activamente en producciones colaborativas multimedia y digitales, expresarse de forma creativa a través de medios digitales y de tecnologías, generar conocimiento y resolver problemas conceptuales con el apoyo de herramientas digitales.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
<p>Sabe que puede usar las tecnologías digitales en su labor profesional habitual para buscar soluciones alternativas e innovadoras que faciliten las tareas de aprendizaje.</p> <p>En alguna ocasión las utiliza de forma creativa.</p>	<p>Utiliza las tecnologías digitales para analizar necesidades en su labor diaria, gestionar soluciones innovadoras, crear productos y participar en proyectos creativos, adaptando y complementando de forma dinámica los medios digitales que ofrece su organización para sus tareas docentes, aunque no toma la iniciativa.</p>	<p>Conoce una amplia gama de formas creativas e innovadoras de utilizar las tecnologías digitales para su aplicación en la labor docente y la actualiza de forma creativa de acuerdo con la evolución de los medios digitales y las necesidades de aprendizaje. Participa activamente en comunidades profesionales que comparten iniciativas creativas e innovadoras de</p>

		uso educativo de los medios digitales, difundiendo además las mejores prácticas e iniciativas en la comunidad educativa.
--	--	--

2.1.2.5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Comprender las necesidades de mejora y actualización de la propia competencia, apoyar a otros en el desarrollo de su propia competencia digital, estar al corriente de los nuevos desarrollos.

BASICO (EN PROGRESO)	INTERMEDIO (IDONEO)	AVANZADO (COMPETENTE)
Identifica las carencias del alumnado en el uso de medios digitales con fines de aprendizaje, así como las propias en cuanto al uso de tecnologías se refiere.	Busca, explora y experimenta con tecnologías digitales emergentes que le ayudan a mantenerse actualizado y a cubrir posibles lagunas en la competencia digital necesaria para su labor docente y desarrollo profesional.	Organiza su propio sistema de actualización y aprendizaje, realiza cambios y adaptaciones metodológicas para la mejora continua del uso educativo de los medios digitales, que comparte con su comunidad educativa, apoyando a otros en el desarrollo de su competencia digital.

2.2. Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

2.2.1. Definición

Entendemos por ambiente virtual de aprendizaje al espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas Satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. (Ávila M y Bosco H, 2001).

Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación. Los ambientes de aprendizaje no se circunscriben a la educación formal, ni tampoco a una modalidad educativa particular, se trata de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación. Llamémosle virtuales en el sentido que no se llevan a cabo en un lugar predeterminado y que el elemento distancia (no presencialidad física) está presente. La UNESCO (1998) en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo; al entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías. Estos nuevos entornos de aprendizaje favorecidos con la incorporación de las tecnologías se potencian en la Educación a Distancia por ser un modelo donde la no presencia física entre quien enseña y quien aprende es su principal característica, y el uso de medios en su diseño de aplicación ha pasado por diferentes generaciones.

No es claro cuándo inicia formalmente la Educación a Distancia, sin embargo se tiene conocimiento que surge en Europa a finales del siglo XIX y a nivel mundial se generaliza hacia los años sesenta, en donde el libro de texto era la base de su modelo y se hacía uso del correo postal, donde se desarrollaron las primeras unidades didácticas y aparece un nuevo personaje que deja de llamarse profesor al cual se le denomina tutor o asesor. En esa época los exámenes se realizaban por correspondencia y se creaban Centros Regionales de Apoyo. Con la incorporación del cine, la radio y la televisión a los espacios escolares, estos medios

masivos de comunicación marcan a la segunda época, ya que se confiaba en el poder de los medios para influir en los estudiantes sin tomar en cuenta las formas de apropiación de los contenidos presentados, la atención se centraba en lo que se iba a transmitir y no en el tratamiento didáctico y el lenguaje de los medios ni teniendo en cuenta las características del público destinatario. Posteriormente se trabaja con paquetes instruccionales donde existe un medio maestro el cual generalmente es el impreso y se industrializa la producción de medios donde los videos educativos tienen una gran demanda, conforme los avances tecnológicos, el CD-ROM le sigue muy de cerca, aquí tiene auge la primera generación de la Tecnología Educativa que después fue altamente criticada. En esta tercera generación se incorporan las asesorías a distancia a través del teléfono y el uso del fax y se vuelve recurrente para el uso de trabajos y tareas, incorporándose otros medios - no solamente el escrito-, donde la videoconferencia y la audioconferencia cobran relevancia, dándose mayor énfasis a la enseñanza modular. Se promueve un modelo organizacional ampliando la cobertura de las instituciones a nivel local y regional. En la cuarta generación desaparece el concepto de distancia como aspecto funcional aunque se mantiene físicamente; es importante resaltar esto ya que se da una nueva forma de relación entre los elementos que participan en la Educación a Distancia: los asesores, los estudiantes, los materiales de apoyo y otras instituciones educativas tanto nacionales como internacionales. Esta generación nace a mediados de los ochenta pero se desarrolla durante los noventa donde las tecnologías de las telecomunicaciones vinieron a fortalecer la incorporación de datos de audio e imagen. Las tecnologías continúan su desarrollo, lo que ha creado nuevas formas de trabajo y de interacción entre los usuarios, su uso educativo se ve reflejado en proyectos vanguardistas que crean ambientes educativos innovadores y nuevas experiencias de aprendizaje, por lo tanto estaríamos hablando de una quinta generación del uso de medios en la Educación a Distancia. Como todo cambia en este mundo, también el sistema de educación a distancia registra algunos hitos bien marcados. Así se tiene que a finales del siglo XIX y principios del siglo XX se dio la primera etapa con la denominación enseñanza por correspondencia, seguido a ello en el año 1960 con algunas mejoras se da la segunda etapa conocida como enseñanza multimedia, luego desde 1970 se inicia la tercera etapa bajo la denominación enseñanza telemática y posteriormente en 1990 inicia la cuarta etapa nombrada como enseñanza colaborativa basada en el internet, en la actualidad nos encontramos en la quinta etapa de la educación a distancia, etapa que fue denominado como aprendizaje flexible e inteligente; es por ello que hoy se debe entender que el participante cuenta con el mediador las 24 horas del día, para efectuar una comunicación con él en distintos tiempos de acuerdo a

su disponibilidad. La quinta generación “aprendizaje flexible e inteligente” presenta nuevos conceptos y formas en la educación, así hoy debe ser común en el vocabulario de todo profesor del siglo XXI términos como: comunicación sincrónica y asincrónica, flexibilidad en el acceso a la educación, trabajo colaborativo y cooperativo, competencia metacognitiva, diversidad metodológica, plataformas educativas amigables y versátiles, versatilidad en el uso de las herramientas, recursos y materiales, modelos pedagógicos centrados en el estudiante y actividad de aprendizaje, procesos de autoevaluación y coevaluación, y aprendizaje interactivo y auto dirigido. (<https://www.aldia.unah.edu.pe/educacion-a-distancia-en-su-quinta-generacion/>)

Los soportes que brindan las Nuevas Tecnologías son poderosas herramientas para la diversificación de aplicaciones en cursos en línea, capacitación en sedes remotas, asesoría especializada, actividades académicas diversas de investigación, docencia y de autoaprendizaje pero su incorporación requiere de planeación, seguimiento y evaluación. En estas redes o cadenas electrónicas constituidas por personas con intereses comunes, abren posibilidades de enseñar, de aprender, de actuar profesionalmente donde los involucrados se identifican en función de las finalidades con que participan, existiendo entonces las de tipo pedagógico, de información pública, de información institucional, mediante la presentación de planes y servicios educativos o de difusión del conocimiento. La existencia de medios como instrumentos de comunicación e intercambio no garantiza ni determina una metodología ni un aprendizaje concreto ya que se requiere del proceso de construcción y de socialización donde los medios vienen a contribuir, pero no son decisivos para lograr los aprendizajes. La simple presencia de las tecnologías no garantizan resultados óptimos, toda propuesta de aplicación demanda de la participación activa, creativa y crítica de los agentes involucrados, cada uno de ellos son generadores de mensajes y contenidos diversos que al poder intercambiar conocimientos e ideas con otros enriquecen el conocimiento. En un ambiente educativo, los estudiantes aprenden contenidos de matemáticas, arte o ciencias pero también desarrollan habilidades intelectuales asociadas a esos aprendizajes tales como representar la realidad, elaborar juicios de valor, razonar, inventar o resolver problemas de varios tipos. Al tiempo de que aprenden otras habilidades comunicacionales que son importantes en su proceso de socialización. El aprendizaje individual se enriquece con la interacción entre los actores, donde el intercambio de significados favorece la solución de problemas cuyos resultados se ven reflejados en procesos de apropiación del conocimiento. Para que exista aprendizaje primeramente debe haber un contenido o mensaje nuevo el cual

se decodifica y se resignifica y en función de los conocimientos previos y marcos de referencia, esta apropiación se convierte en aprendizaje siempre y cuando se aplique en la solución de problemas específicos. El aprendizaje es un proceso individual y cognitivo. Es por lo anterior que en la Educación a Distancia los nuevos medios tecnológicos son un factor que deben ser atendidos de manera especial en la planeación, se espera que a través de ellos se potencialicen distintas formas de desarrollar actividades de aprendizaje por cuenta propia, de estudio independiente o de autoformación -como prefiera llamársele-, se utiliza para la reflexión personal, los proyectos de trabajo, las investigaciones, la recuperación del programa, el estudio y las actividades de aprendizaje individuales y grupales. En términos generales, el estudio independiente lleva consigo la responsabilidad de la propia formación por parte del alumno y las tecnologías tienen un papel fundamental en las comunidades de aprendizaje siempre y cuando se interactúe con los otros, donde el aprendizaje colaborativo refuerza los conocimientos nuevos entre dichas comunidades, estas actividades son planeadas para crear las condiciones pedagógicas y contextuales, donde el conocimiento y sus relaciones con los individuos son el factor principal para formar una sociedad del conocimiento. Nos referimos a una nueva experiencia educativa cuando hablamos de la incorporación de las nuevas tecnologías, porque se generan espacios de trabajo diferentes, porque no es necesario estar en un recinto áulico, porque no requiere de la presencia física de un profesor, porque no es necesario sujetarse a horarios predeterminados, porque se puede abordar el conocimiento desde diferentes perspectivas en un currículum flexible, porque se rompen rigideces académico administrativas, porque se ajusta a las necesidades y disponibilidad de tiempo individual, porque se requiere de disciplina, organización y administración del tiempo libre, porque se desarrollan habilidades técnicas y cognitivas diferentes, porque obliga a tener responsabilidad para el logro de los objetivos propuestos. Por lo tanto, es consecuencia de una alta motivación en las personas involucradas en comunidades virtuales de aprendizaje, que es la suma de los actores del proceso que son los estudiantes, docentes o tutores, contenidos, libros, apoyos didácticos, medios, por mencionar solo algunas.

Los ambientes de aprendizaje, no se dan de manera automática, no surgen como generación espontánea ni son tampoco resultado de las Nuevas Tecnologías, el diseño pedagógico es decisivo para que realmente surjan comunidades virtuales. Cuando se diseñan ambientes de aprendizaje se debe tomar en cuenta la necesidad de modificar actitudes, ideas y mecanismos tradicionales entre docentes y estudiantes, esto implica la modificación de la

imagen de autoridad y del saber, hasta las formas de uso de los medios y de las tecnologías. Aún cuando hemos hablado de la importancia del estudio independiente, el docente continúa conservando un rol importante en la planeación, en la dinámica de trabajo, en el diseño instruccional y en las estrategias de aprendizaje con miras a la construcción del conocimiento. En Educación a Distancia, el asesor además de ser experto en su área, necesita tener conocimientos teóricos y habilidades de carácter pedagógico y técnico para crear situaciones que fomenten el aprendizaje por cuenta propia, la construcción y la socialización del conocimiento mediante el uso selectivo de los medios tecnológicos en actividades de aprendizaje colaborativo, teniendo en cuenta que es un mediador del proceso educativo.

Por lo anteriormente expuesto se puede afirmar que un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA) es un espacio alojado en Internet que ha sido diseñado especialmente para ser utilizado con fines didácticos. En un EVEA, las herramientas informáticas están al servicio del proceso educativo, facilitando la interacción entre docentes, alumnos y contenidos; un EVEA constituye un espacio donde podemos desarrollar nuestras prácticas docentes. Tradicionalmente, ese espacio está constituido por el aula física, donde docentes y alumnos nos encontramos cara a cara para intercambiar conocimiento. El desafío para los docentes es, entonces, transformar y adaptar las estrategias pedagógicas para un nuevo ámbito de intercambio, mediado, como dijimos, por la tecnología. Por tanto, debemos tener en cuenta que para sacar el máximo provecho a un EVEA los docentes podemos trabajar junto a especialistas en informática, quienes pueden colaborar en el diseño de tareas, además de resolver problemas técnicos.

No se trata de ser expertos en tecnología ni de replicar lo que sucede en un aula tradicional, sino de pensar en tareas que favorezcan una interacción fluida entre los contenidos, los docentes y los alumnos, y entre estos entre sí. Para ello, debemos considerar las potencialidades pedagógicas que nos ofrece el entorno que seleccionemos. Los de uso más extendido en la escuela en la actualidad son las plataformas de e-learning, blogs, wikis y redes sociales (Salinas, 2011).

M. Boneu (2007: 41) destaca cuatro características de un EVEA. Se trata de un espacio que se caracteriza principalmente por ser:

- Interactivo, quien lo utiliza es protagonista de su formación;
- Flexible, se adapta fácilmente a la institución en donde se quiere implementar;

-
- Escalable, puede funcionar con pocos o numerosos usuarios; y
 - Estandarizable, puede importar y exportar cursos en formatos estándar, como SCORM.

2.2.2. Construcción de conocimiento en un EVEA

Desde una perspectiva constructivista, podemos afirmar que un alumno construye y debe construir al menos dos tipos de representaciones en un EVEA. Por un lado, representaciones sobre el significado del contenido a aprender y, por el otro, representaciones sobre el sentido que tiene para él aprender ese contenido. Estas representaciones se construyen de un modo dinámico, contextual y situado, a partir de lo que aporta en cada momento el aprendiz: ni el significado ni el sentido que el alumno construye están, meramente, en el material que es objeto de aprendizaje, ni su construcción queda asegurada por el diseño de dicho material (Onrubia, 2005:4). Sin embargo, para facilitar que esta interacción entre el alumno y el contenido genere formas óptimas de construcción de significados y sentidos, es fundamental la ayuda que puede ofrecer el docente. Ayudar al aprendizaje virtual, por tanto, no es simplemente una cuestión de presentar información o de plantear tareas a realizar por parte del alumno. Es, esencialmente, seguir de manera continuada el proceso de aprendizaje que éste desarrolla, y ofrecerle los apoyos y soportes que requiera en aquellos momentos en que esos apoyos y soportes sean necesarios. Así entendida, la enseñanza en entornos virtuales tiene un componente necesario de realización conjunta de tareas» entre profesor y alumno: sólo a partir de esa realización conjunta se podrá realizar una intervención sensible y contingente que facilite realmente al alumno el ir más allá de lo que su interacción solitaria con el contenido le permitiría hacer (Onrubia, 2005:5).

Esta ayuda irá modificándose o ajustándose a partir de los modos en que el alumno interactúe con los contenidos por aprender, con el fin de ayudarlo a superar los retos que se le presenten y promover estrategias que faciliten un aprendizaje que sea cada vez más autónomo por parte del alumno. Existe otro factor que influye en la ayuda que necesita cada alumno: la interacción con sus pares, ya que un EVEA provee un ámbito propicio para el trabajo en grupo de manera tal que cada uno aproveche al máximo cada tarea encomendada. Tal como señala Begoña Gros (2011:21), la colaboración es favorecida a partir de la creación de situaciones de resolución de problemas, en el desarrollo de proyectos, en la creación conjunta de productos, etc., mediante la comunicación y la discusión con el docente y los demás compañeros.

De lo dicho anteriormente se desprende que el alumno ocupa un rol central en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es su protagonista, ya que se mantiene permanentemente activo estableciendo lazos con sus pares y docentes mientras crea sentido a partir de los recursos a su disposición. Además, concebimos el rol docente como el de acompañante, guía, facilitadores y, principalmente, creador de oportunidades de aprendizaje.

Como acabamos de ver, los EVEA pueden favorecer nuestra labor docente y consideramos que es esencial que los utilicemos porque, como afirma María Isabel Salinas (2011: 6), enseñar con y en entornos virtuales es una necesidad para promover la inclusión en la vida social, cultural, económica y laboral del siglo XXI, en la cual la tecnología tiene un lugar fundamental (2011:6).

2.2.3. Aportes de los entornos virtuales a la educación

Los entornos virtuales de aprendizaje aportan y mejoran muchos aspectos educativos, además de facilitar el cambio pedagógico. Podemos comenzar con el cambio de roles que se producen en profesor y alumno: en el caso del profesor, este se convierte en un guía y en alguien que dirige y propone recursos más que transmitir conocimientos como venía siendo habitual. En el caso del alumno, y dada la flexibilidad de los EVA, se fomenta su propia responsabilidad, la implicación, la colaboración y la interacción en un entorno constructivista que facilita el aprendizaje activo y colaborativo y que, además, permiten crear redes de conocimiento y aprendizaje.

Tanto como refuerzo de modalidades presenciales como en entornos totalmente virtuales, los EVA permiten trabajar y vincular nuestras actividades con competencias tecnológicas que nos permitan, por ejemplo, generar, compartir o tratar la información. Además, dado este vínculo con las TIC, podemos trabajar competencias que formen parte del entorno virtual: escritura y síntesis de textos, comunicación en forma de correo o en espacios de debate, búsqueda, selección y difusión de información o, teniendo en cuenta la versatilidad de estos entornos, trabajar con herramientas que se puedan integrar en ellos. Esto nos permite evaluar en el propio EVA aspectos relacionados con el desempeño de nuestros alumnos: participación activa, interacción y comunicación, gestión e intercambio de información, dominio del propio entorno, planificación o actitud y buenas maneras en un trabajo en equipo virtual. Por último, los entornos virtuales han facilitado a muchas personas la formación continua.

2.2.4. Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje

La transformación de los entornos tradicionales y la creación de nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, Coll y Martí (2001), en su análisis de las TIC y su incidencia en el ámbito de la educación escolar, plantean una doble entrada. La primera se basa en cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas con provecho, habida cuenta de sus características, para promover el aprendizaje; la segunda, en cómo la incorporación de las TIC a la educación y los usos que se hacen de ellas pueden llegar a comportar una modificación sustancial de los entornos de enseñanza y aprendizaje.

La formación virtual es de más dedicación, pues se debe tener más conocimiento del uso de las TIC, mas motivación, dedicación por parte del tutor para poder abarcar tantos aprendices que son asignados en el medio virtual, y esto hace que sea más dispendioso el trabajo, además, revisando el tiempo es corto para la formación y siempre se debe dar atención a todos y sus múltiples inquietudes aun sin conocer o tener contacto directo con los aprendices, siempre por escrito. En cambio en el medio presencial la formación es un poco más lapso y la relación es directa con el estudiante, la preparación de la clase es continua en ambos casos pero la presencial hace que las actividades se puedan realizar en grupo, permitiendo más interacción entre aprendices.

2.2.5. Importancia y necesidad de emplear los EVEA

Un EVEA puede utilizarse en distintas instancias de enseñanza y aprendizaje. Para cada una de ellas, podemos encontrar razones válidas para incorporarlo a nuestra práctica docente.

Lo primero que seguramente viene a nuestra mente es usarlos como soporte digital de un curso a distancia. La tecnología digital ha permitido el desarrollo y expansión de los cursos virtuales, que, como todos sabemos, acortan las distancias geográficas y temporales permitiendo que docentes y estudiantes se enriquezcan mutuamente. En estos casos, resulta natural la implementación de un EVEA como aula, es decir, como el espacio donde se construye conocimiento colaborativamente.

Cada una de las herramientas que ofrecen nos permite recrear diversas circunstancias del aula física en un aula virtual. Ahora bien, cabe la posibilidad de preguntarnos si es necesario emplear un EVEA en un curso a distancia y la respuesta es afirmativa.

Si nos planteamos la misma pregunta sobre la necesidad de los EVEA en el caso de un curso presencial, quizás el SÍ no sea tan rotundo. De hecho, hay muchísimos docentes que no buscan complementar sus cursos presenciales con otros medios.

Si atendemos a las posibilidades que nos ofrecen los EVEA como complemento de un curso presencial, podemos coincidir en la necesidad de su implementación. Los docentes, junto con las autoridades de la institución educativa, decidimos en qué medida introducir un EVEA en nuestra práctica cotidiana, teniendo en cuenta el nivel educativo, la carga horaria del curso, la edad de nuestros estudiantes y cualquier otro factor que consideremos relevante. Entre las posibilidades de uso y provecho, los docentes podemos elegir distribuir equitativamente el contenido y las tareas asignadas del curso; también podemos usar el EVEA como medio de acceso a la bibliografía o a instancias de práctica complementaria; podemos, además, incluir tareas en soporte digital dentro de nuestra clase presencial; y usar la mensajería para mantener un contacto fluido con nuestros estudiantes. En todos los casos, la presencia del docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje es esencial.

Otra de las razones principales es que los EVEA permiten generar más posibilidades de aprendizaje conectivo, además de organizar la propuesta de tareas y el seguimiento tutorial de los estudiantes, tanto en el aula física (en un curso presencial o semipresencial) como fuera de ella.

Como afirma Salinas (2011:7-9), enseñar con un EVEA como complemento de las clases presenciales nos ofrece muchas posibilidades para la innovación curricular, entendida esta como mejora de la calidad educativa, que sitúa al estudiante en el centro del proceso educativo. El estudiante pone en juego habilidades de pensamiento de nivel superior tales como clasificar, relacionar y sintetizar y saca provecho de nuevos recursos y estrategias didácticas, nuevos recursos y estrategias que resultan posibles gracias al empleo del espacio virtual. El uso de un EVEA permite extender los límites espacio-temporales de la clase presencial, brindando más oportunidades de comunicación, que favorecen la evaluación continua del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por su parte, los alumnos pueden beneficiarse del material disponible en el EVEA y organizar su tiempo y planificar sus tareas de manera más libre, ya que lo que haya sucedido en el entorno en su ausencia seguirá disponible. Además, pueden personalizar su aprendizaje a través de las consultas a los docentes/tutores y, así, tener un rol más activo como aprendices tanto en este entorno como fuera de él y, de este modo, lograr ser más autónomos.

Y no podemos dejar de tener en cuenta nuestro contexto sociocultural, en el cual se inserta nuestro contexto educativo, tal como lo menciona Salinas (2011:6). Formamos parte de la

llamada sociedad de la información, habitada por nativos digitales, quienes no son más que nuestros destinatarios del proceso educativo. A través de la implementación de los EVEA también favorecemos la alfabetización digital, condición necesaria para una mayor inclusión.

2.2.6. Herramientas que componen un EVEA

Los docentes somos mediadores entre estudiantes y contenidos de diversas maneras y en diferentes entornos de enseñanza y aprendizaje.

Diseñar actividades educativas en estos entornos no es completamente diferente de las actividades que realizamos día a día en las aulas físicas. Para llevarlas a cabo, debemos seleccionar la bibliografía, diseñar las tareas para los estudiantes, organizar un cronograma de trabajo, brindar a los estudiantes la posibilidad de despejar sus dudas, establecer criterios de evaluación, etc. Lo que cambia, en el caso de un EVEA, es el medio y, por tanto, las herramientas que tenemos a nuestra disposición. A continuación, enumeraremos los recursos que tiene un EVEA y que sirven tanto para cursos virtuales como para complementar clases presenciales.

Todos los EVEA tienen un espacio donde subir archivos con el contenido que desarrollaremos durante una clase, módulo o curso. Ese espacio funciona como una biblioteca digital dentro del entorno. También tenemos la posibilidad de incluir en esa biblioteca enlaces a material gráfico, audiovisual o textual en la web de manera muy fácil.

Los EVEA nos ofrecen muchas herramientas para diseñar tareas de distinto tipo que podemos implementar con diversos objetivos. Por ejemplo, podemos crear cuestionarios, sujetos a autocorrección para comprobar rápidamente la lectura de algún texto asignado, o también sobre algún tema acerca del cual los estudiantes tengan que investigar para poder resolverlo, o encuestas sobre cualquier tema de interés. Los EVEA permiten plantear, además, el tipo de tareas que requieren mayor producción por parte de los estudiantes, tales como expresión de opiniones o investigación sobre los diversos temas planteados. Estas tareas pueden realizarse en un documento personal de los estudiantes y enviarse al docente para su corrección, o a través de un foro de discusión, como veremos más abajo.

Los docentes también pueden hacer uso de los foros, que son espacios dentro del entorno, a los que se pueden asignar distintas funciones: la consulta espontánea sobre cualquier aspecto del trabajo del curso o el intercambio de ideas con el fin de resolver alguna tarea. En el primer caso, se puede abrir un foro para consultas dentro del espacio de una

unidad didáctica, que permite ayudar a los estudiantes a solucionar problemas puntuales que se les presenten al usar el EVEA o al realizar una tarea. Es bueno animar a los estudiantes a que hagan sus propias consultas por a través del entorno y también a responder las de sus compañeros. Así, incentivamos su participación activa y compromiso en distintas instancias, no sólo en la asignación de tareas y su resolución. En el segundo caso, es decir, cuando se diseña una tarea en la que los alumnos deben intercambiar ideas, se puede crear un foro de discusión, en donde los estudiantes y docentes pueden publicar mensajes alrededor de un tema, creando de esta forma un hilo de conversación que facilita la puesta en común. Un foro de este tipo puede utilizarse, por ejemplo, con el fin de que los estudiantes analicen un tema específico con mayor profundidad y construyan conocimiento propio basándose en sus interpretaciones o los diálogos que se hayan generado en el foro. Además, se pueden configurar los foros de manera que cualquier usuario pueda abrir un nuevo tema de discusión, brindándoles así a los estudiantes la posibilidad de seleccionar un tema de interés propio y compartirlo con el resto de los estudiantes para aprender sobre éste colaborativamente.

También es muy práctico implementar el foro de novedades, es decir, un espacio que funciona como una cartelera de anuncios de carácter general, cuya información llega a todos los participantes del curso. Allí, por ejemplo, se puede publicar información sobre el cronograma del curso, las fechas de entrega de trabajos o un cambio de horario.

El uso del foro de novedades se complementa con el calendario que ofrecen los EVEA, que se puede emplear para que las fechas de entrega de las tareas o el calendario del curso sea accesible a los alumnos desde allí. De esta manera, facilitamos la búsqueda de la información y la organización por parte de los estudiantes.

Los EVEA permiten, también, realizar un seguimiento de la participación de cada estudiante. Desde la administración del curso, que es desde donde se guarda el registro de la actividad de cada alumno, podemos comprobar cuánto tiempo un estudiante le dedica al curso, qué espacios visita, si realiza las tareas, las calificaciones obtenidas en tareas de autocorrección, etc. El seguimiento es particularmente útil para el docente ya que, en ocasiones, los alumnos participan de manera “silenciosa”, es decir, están al tanto de las tareas a realizar, leen la bibliografía, pero tienen dificultades para expresarse ante el grupo, por ejemplo. Si nos mantenemos informados de la actividad de cada uno, podemos incentivar a estos alumnos especialmente y no confundirlos con otros que hayan abandonado el curso. Podemos establecer un contacto individual a través de la mensajería interna, a la que todos los participantes tienen acceso y que se utiliza del mismo modo que en cualquier cuenta de correo electrónico.

Por último, cabe destacar la posibilidad de elaborar un manual para nuestros estudiantes con instrucciones claras sobre cómo utilizar el EVEA y las herramientas que nos ofrecen para evitar momentos de incertidumbre o desprolijidades que, a su vez, pueden desalentarlos a preguntar y participar activamente en las tareas propuestas. Este manual puede estar alojado en el mismo EVEA, donde sea de fácil acceso y esté disponible para ser descargado.

La implementación de un EVEA es un proceso gradual, por lo que cada docente puede comenzar de a poco a incorporar alguna de estas herramientas y, a medida que adquiera nuevos conocimientos y experiencias, incorporará más. No es necesario saber usar todas ellas para poder empezar a utilizar un EVEA si aún no lo ha hecho.

2.3. Herramientas digitales

2.3.1. Definición

Las herramientas digitales son todos los recursos de software (algunos incluyen en su definición al hardware que contiene este software) presentes en computadoras y dispositivos relacionados, que permite realizar o facilitar todo tipo de actividades.

Las herramientas digitales permiten facilitar la interacción del hombre con la tecnología. Mientras más fácil sea de utilizar, más gente podrá emplear la herramienta en sus quehaceres diarios o profesionales.

Toda herramienta digital requiere de cierto aprendizaje para ser empleada. La mayoría incluso requiere al menos los conocimientos más básicos sobre informática. Por ejemplo, en la educación tradicional se emplean recursos como un pizarrón, tiza y carpetas anotadoras para enseñar. Con la relativamente reciente informática educativa se incluyen herramientas digitales en el proceso de educación: enciclopedias en línea, redes sociales, programas ofimáticos, aplicaciones de computadora o celular, etc. Otro ejemplo, tradicionalmente la arquitectura se basaba en planos manuales para las construcciones.

Actualmente las herramientas digitales permiten crear planos 100% por computadoras, facilitando el diagramado de planos. Un ejemplo más, muchas empresas requieren de juntas o reuniones entre sus miembros los cuales tradicionalmente tenían que hacerse presencialmente. Las herramientas digitales como software de videoconferencias, redes sociales, etc., permiten reuniones virtuales.

Entonces, en general las herramientas digitales permiten, dependiendo de cada caso:

- Facilitar las comunicaciones a distancia entre personas. Por ejemplo: redes sociales, software de videoconferencias, etc.
- Facilitar la educación, enriqueciéndola y haciéndola más entretenida. Por ejemplo: aplicaciones ofimáticas, enciclopedias en línea, creadores de presentaciones multimedia, etc.
- Mejorar la organización de una empresa o institución.
- Ser usadas en investigación.
- Completar bases de datos de cualquier tipo.
- Facilitar la realización de una tarea o actividad.

Diseñar actividades educativas en estos entornos no es completamente diferente de las actividades que realizamos día a día en las aulas físicas. Para llevarlas a cabo, debemos seleccionar la bibliografía, diseñar las tareas para los estudiantes, organizar un cronograma de trabajo, brindar a los estudiantes la posibilidad de despejar sus dudas, establecer criterios de evaluación, etc. Lo que cambia, en el caso de un EVEA, es el medio y, por tanto, las herramientas que tenemos a nuestra disposición.

Sin embargo, también cabe mencionar los principales riesgos:

- **Generan mayores distracciones:** En el mundo de las TIC tienes tal cantidad de información y de alternativas que es muy fácil distraerse, aumenta por tanto el grado de dispersión.
- **Altos niveles de adicción:** Cuando hablábamos antes de aprender a utilizar las TIC y de concienciarse sobre ellas, nos referíamos entre otros a aprender a controlar nivel de adicción que estas generan, sobre todo en los perfiles más jóvenes.
- **Mayor pérdida de tiempo:** Muy relacionada con el primer punto de atención de este listado.
- **Genera aislamiento:** El uso abusivo de las TIC genera un menor contacto, en el mundo físico, entre personas, lo cual supone un handicap para el crecimiento de la persona. También conlleva la no realización de otras actividades necesarias, como por ejemplo el deporte.
- **Filtrado de la información:** Mucha de la información que encuentras en los medios digitales es falsa o incompleta. Hay que saber contrastar el contenido y buscar fuentes de información fiables.
- **Cyberbullying o acoso a través de las redes:** Sin duda un tema muy controvertido y de rabiosa actualidad y uno de los mayores riesgos que suponen las TIC. La falta de contacto físico con otras personas, provoca la pérdida de la asertividad y puede derivar en este tipo de actuaciones. Igualmente, la posibilidad de crear perfiles falsos y ocultar la identidad en las redes, pueden provocar situaciones de riesgo para las personas en las redes.
- **Falta de privacidad:** Este tema está también muy relacionado con el anterior, estamos muy expuestos debido a la cantidad de información personal que compartimos en las redes, esto puede derivar en convertirnos en el blanco de persecución de acosadores. Por suerte,

cada vez más se trabaja en mejorar la privacidad en las herramientas, pero sin duda, también es necesaria una tarea de concienciación de que no es necesario, es más, puede llegar a ser contraproducente, compartir cierto tipo de información a través de las redes.

En resumen, la tecnología está teniendo una gran repercusión en toda la sociedad en general, aunque con sus pros y contras como hemos detallado. Sin duda, bien utilizadas generarán muchos más beneficios que inconvenientes y es en esto en lo que nos tenemos que centrar, en intentar mejorar los beneficios y reducir los contras formando a las personas en utilizarla de manera eficiente. (<https://www.nubemia.com/ventajas-y-riesgos-de-las-tic-en-educacion/>).

2.3.2. Las Herramientas

La variedad de herramientas que emplean los entornos de enseñanza y aprendizaje pueden ser clasificadas de acuerdo a las funciones que realizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la virtualidad. (https://www.ecured.cu/EcuRed:Enciclopedia_cubana).

Un capítulo aparte son las Redes Sociales, cada día más utilizadas, donde también son utilizadas como herramientas de comunicación entre los estudiantes, siendo Facebook y Whatsapp las más usadas.

No menos importante, es el movimiento de los Recursos Educativos Abiertos (REA), mediante el cual se promueven procesos de innovación participativos y que se caracteriza por compartir materiales digitalizados de manera abierta, denominado de contenido abierto. El término REA fue adoptado por primera vez por la UNESCO en el 2002. Se denomina REA a los recursos para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, que residen en el dominio público o han sido publicadas bajo una licencia de propiedad intelectual que permite que su uso sea libre para otras personas. Incluyen: cursos completos, materiales para cursos, módulos, libros de texto, pruebas, videos, software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas utilizadas para apoyar el acceso al conocimiento. Estos recursos responden a licencias Creative Commons que permiten la modificación de los mismos y su libre utilización (Rabajoli, 2012).

2.3.3. Los Recursos

Los Recursos son programas informáticos cuyo propósito es almacenar y distribuir contenido mediado en forma variada como: imágenes, animaciones, sonidos, textos, entre otros. Entre ellos están las páginas Web, galerías, bibliotecas, repositorios, y otros. Entre los recursos más conocidos y utilizados tenemos:

- YouTube, es un repositorio de videos, que posee una sección educativa. Si bien la mayoría de los recursos se encuentran en inglés, es posible encontrar algunos subtitulados. (En el foro sobre el Impacto del Open Course Ware para la Educación Superior en Países en desarrollo, patrocinado por la Fundación William y Flora Hewlett).

2.3.4. Las Aplicaciones

Las Aplicaciones, son los programas informáticos con los que se realizan las actividades docentes y de aprendizaje de carácter interactivo y colaborativo. Se caracterizan por permitir la búsqueda, intercambio, modificación y construcción del contenido mediado. Entre ellos se encuentran: buscadores, procesadores de texto, correo electrónico, chat, foros, mensajería, wikis, entre otros.

- Prezi, es un servicio web para edición de presentaciones basada en un concepto novedoso y atractivo que consiste en crear un diagrama con los conceptos y las imágenes que integrarán la presentación, para luego configurar un guion visual, por donde una cámara irá haciendo zoom en cada ítem de interés.

- CmapTools, es una herramienta gratuita que facilita la construcción colaborativa y la publicación de modelos de conocimiento representados como mapas conceptuales. Los documentos compartidos pueden editarse en forma sincrónica o asincrónica.

2.3.5. La Plataforma Virtual

Existen muchísimos ejemplos de herramientas de soporte de la educación virtual y cada día surgen nuevas plataformas. Algunas son de código propietario (esto significa que no se tiene libre acceso al código fuente con el que fue desarrollado, y por lo tanto no es posible para los usuarios adaptarlo a sus necesidades particulares, y otras son de código abierto (open source). En algunas hay que pagar licencias por su uso (a veces relacionadas con la cantidad de estudiantes inscriptos, cursos realizados, etc. durante un período), y otras son de libre

distribución. Cuando se decida incorporar algunos de estos productos, se debe realizar una evaluación cuidadosa de sus ventajas e inconvenientes. Es muy importante observar tanto los aspectos informáticos como los didácticos, comunicacionales y pedagógicos que la herramienta facilita. En este sentido, es conveniente trabajar con equipos multidisciplinarios que aporten elementos a la evaluación desde sus distintos puntos de vista. También es un elemento a considerar, el evaluar la infraestructura informática (tanto en software como en hardware) disponible donde se instalará el servicio. Por último, pero no menos necesario, es conveniente evaluar las capacidades y posibilidades de los usuarios de la aplicación (sean estos docentes, estudiantes o funcionarios administrativos) y si es posible involucrarlos en el proceso de evaluación de la herramienta. En ese sentido, básicamente hay cuatro áreas que deben considerarse al analizar la incorporación de una plataforma: los alumnos, los docentes, la administración y la gestión y la inversión económica.

Para los alumnos, debemos considerar las siguientes características:

- Facilidad en el acceso a la plataforma, ya que esta es la puerta de entrada al curso ya la institución virtual, y debe ser sencilla y que motive a seguir participando.
- Accesibilidad a las tareas a realizar, consignas y materiales con pocos clicks.
- Posibilidad de interacción con compañeros.
- Facilidad de acceso al docente para consulta de dudas.

Independientemente del modelo educativo utilizado, para los docentes es una herramienta de trabajo, por lo que la plataforma debe permitir por lo menos:

- Subir materiales, clases y la programación de actividades en forma sencilla,
- Importar y exportar actividades realizadas con otro software,
- Permitir la comunicación individual y/o grupal con los alumnos,
- Realizar un seguimiento de las actividades de cada alumno, que favorezca la evaluación y calificación de los trabajos realizados y las participaciones de cada alumno.

2.3.5.1. Google Apps para Educación

Google ofrece a los centros educativos la posibilidad de crear una comunidad de usuarios y utilizar en ella todas sus aplicaciones en línea: GMail, Docs, Calendar, etc. Este servicio está libre de publicidad y resulta gratuito para colegios, institutos y universidades. Sus miembros dispondrán de cuentas con un dominio personalizado (@miescuela.org en lugar de @gmail.com). El profesor/a administrador tendrá un control completo sobre la gestión de cuentas: altas, bajas, modificaciones, etc. En esa comunidad será posible la edición colaborativa de distintos tipos de documentos entre alumnado y profesorado: textos, presentaciones, hojas de cálculo, formularios, calendarios, etc. También cabe resaltar que solamente desde Google Apps para Educación es posible utilizar Classroom. Esta herramienta supone la asignación y evaluación de tareas basadas en la entrega de documentos en línea.

2.3.5.2. Google Drive

Esta aplicación se propone como sistema para almacenar en la nube todos nuestros archivos con las ventajas que ello conlleva. Drive ofrece 15 GB de almacenamiento gratis para guardar todo tipo de archivos: fotos, documentos, dibujo, grabaciones, vídeos, etc. Se puede acceder a ellos desde cualquier dispositivo: smartphone, tableta, ordenador y desde cualquier lugar. Asimismo, se pueden compartir archivos y carpetas con el alumnado para leerlos, descargarlos o editarlos sin necesidad de tener que enviarlos como adjuntos en el correo electrónico.

2.3.5.3. Documentos

El editor de documentos en línea permite crear textos que incorporan imágenes, tablas, ecuaciones, dibujos, enlaces, etc. Se pueden compartir con distintos usuarios en modo lectura o en modo edición. La edición conjunta se puede llevar a cabo incluso en tiempo real. La seguridad en los cambios está garantizada mediante el sistema integrado de control de versiones que posibilita en todo momento regresar a una versión concreta del documento. Se admite también la descarga en local de un documento en línea así como la subida de archivos para seguir editándolos en línea. Esta importación/exportación asegura la compatibilidad en las dos direcciones: en local y en la nube. Cualquier archivo de texto publicado en Docs permite los comentarios de los usuarios creando un hilo de discusión a partir de él.

2.3.5.4. Presentaciones

Esta herramienta facilita la creación de presentaciones de diapositivas con transiciones dinámicas, animaciones y vídeos insertados. Al igual que los documentos de texto, las presentaciones se pueden compartir en modo lectura o edición así como exportar/importar en los formatos más populares.

2.3.5.5. Hojas de cálculo

La suite ofimática se completa con este potente editor de hojas de cálculo. Este tipo de documentos se pueden aplicar a la creación de listas, control de proyectos, análisis de datos, elaboración de gráficos estadísticos, encuestas, etc. Incorpora el editor de fórmulas, la inserción de gráficos, filtros y tablas dinámicas, etc.

2.3.5.6. Formularios

Los formularios de Google proporcionan una herramienta útil para la organización de eventos, el envío de encuestas, la recopilación rápida y fácil de información del alumnado y profesorado mediante cuestionarios en línea, etc.

2.3.5.7. Google Calendar

El uso de calendarios en un centro educativo permite disponer de una agenda para facilitar la gestión colectiva de eventos, salidas escolares, uso de espacios y materiales, etc. También para planificar y controlar la realización de tareas, deberes, proyectos. Los calendarios también se pueden compartir entre usuarios en modo lectura y/o edición, integrándose en la propia interfaz del correo electrónico de GMail.

2.3.5.8. Google Sites

Con esta aplicación en línea se puede crear un sitio web de forma sencilla y colaborativa. Es una excelente alternativa para crear la web del centro, de la clase, de un proyecto, etc. Los usuarios que colaboran pueden reunir en un único lugar y de una forma ágil información variada: textos, imágenes, vídeos, calendarios, etc. Se dispone de plantillas para personalizar el estilo gráfico y distintos modelos de páginas.

2.3.5.9. Hangout

Es un servicio de Google para enviar mensajes y realizar videollamadas de forma gratuita. Admite la comunicación desde diversos tipos dispositivos y hasta entre 10 usuarios de forma simultánea. También se contempla el intercambio de fotos, vídeos, documentos, etc durante la sesión. Se puede emitir un evento en directo a multitud de usuarios a través de Google+ o Youtube. Hangout se integra perfectamente con el resto de aplicaciones Google. Esta tecnología resulta ideal en el aula para realizar una videoconferencia con un experto, para el intercambio en directo entre alumnos/as de varios centros, la formación a distancia en cursos del profesorado o bien en alumnado hospitalizado o enfermo en su domicilio, para las reuniones de coordinación entre profesorado y/o alumnado que trabaja o vive muy disperso geográficamente, etc.

2.3.5.10. Google Classroom

Este novedoso servicio puede ser utilizado de forma gratuita sólo por profesores y estudiantes que dispongan de cuentas en una comunidad de Google Apps for Education. Está basado en el intercambio de documentos (como textos, presentaciones, hojas de cálculo, etc.) alojados en Google Drive. El profesor/a asigna una tarea a realizar acompañada de un documento adjunto que se almacena en Drive. Los alumnos/as reciben una copia de ese documento junto con las instrucciones de realización, lo editan para realizar la tarea y lo envían al profesor/a. A continuación, el profesor/a corrige el documento para cada alumno/a, lo califica asignándole una puntuación y se lo devuelve con las correcciones y un comentario a modo de feedback.

2.3.5.11. Google Meet

Es una aplicación oficial de este gigante para realizar videoconferencias grupales. Te puedes conectar con un total de 250 personas en diferentes eventos previamente apuntados en el calendario de Google.

Cuenta con diferentes prestaciones como compartir la pantalla, captura de imágenes en tiempo real y vista expandida. Es capaz de mostrar un total de 49 miembros a la misma vez. Además, cuenta con una rápida interfaz que se actualiza con frecuencia.

También, la aplicación dispone de Google Speech To Text, para incluir subtítulos en vivo durante la llamada. Sin duda, Google Meet es la mejor opción para hacer reuniones en línea con tus amigos de forma simultánea.

Tras descargar la aplicación, consigues una página de inicio fácil de usar, sin listas de contactos sino con un apartado aleatorio que cambia. En la parte derecha de la pantalla está la casilla para apuntar los códigos de la reunión, los cuales son las claves para ingresar a cada videollamada, lo que le aporta seguridad.

Establecer la reunión es muy sencillo, tienes que tener una cuenta en G-Suite, programarla con Google Calendar y enviar la invitación a cada miembro. Estos a su vez, pueden unirse fácilmente con la invitación. Además, al crear los enlaces, los puedes editar y personalizar, de manera que la reunión fluya con seguridad.

Además, cada participante se puede unir a la reunión con un ordenador de escritorio o con el móvil, sin importar si la reunión ha empezado. Asimismo, con Google Meet puedes realizar reuniones en línea con unos 250 miembros máximo. Es decir, con su versión básica puedes estar con 100 personas, pero con la paga puedes aumentar el límite hasta 250.

También, la App permite crear un número de teléfono en el caso de los que dispongan del plan Enterprise G-Suite. Esto es con la finalidad de darle acceso a la reunión a quienes no tengan una buena conexión a la red. Incluso, tienes la posibilidad de grabar las reuniones, para compartirlas con los que no estuvieron presente.

Esta aplicación dispone de la sección presentaciones para compartirlas por medio del móvil. De hecho, puedes compartir la pantalla y controlar la cámara al acercarse o alejar la imagen, todo en una excelente resolución. Adicionalmente, la App tiene una modalidad de baja luz, que compensa la poca iluminación que puedan tener los participantes.

Otra de sus interesantes prestaciones es controlar el audio de los presentes, hasta con la opción de eliminarlos. También, puedes agregar textos o pequeños subtítulos en la reunión desde la PC.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1.OBJETIVOS

“Identificar y describir las competencias digitales de los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja para el manejo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje”.

3.1.1. General:

- Identificar las competencias digitales que lograron desarrollar, para el manejo de los Entornos virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja durante el 1° cuatrimestre del año 2020.

3.1.2. Específicos:

- Describir las principales competencias digitales que han adquirido, los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja durante el 1° cuatrimestre del año 2020.
- Enumerarlas herramientas de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, que utilizan los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González, del turno tarde de la ciudad Capital de La Rioja durante el 1° cuatrimestre del año 2020.

3.2. METODOLOGÍA

La estrategia metodológica que se utilizará por considerarla más adecuada para la presente investigación es la siguiente:

En cuanto a la lógica de investigación será mixta (Cualitativa y cuantitativa). Se elige la investigación mixta porque permite incluir datos cuantitativos y cualitativos para responder al problema de investigación relacionados con la recolección de datos, análisis e interpretación, decidimos optar por usar una metodología mixta. Además, en nuestros

estudios nos centraremos en la enumeración de herramientas digitales utilizadas como así también, la descripción de competencias adquiridas por los docentes en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

También se nos plantea una necesidad de interpretar la realidad, haciendo que nos sirvamos de las fuentes de datos del contexto siempre complejos y diversos para construir una imagen de veracidad de lo observado.

Respecto al tipo de investigación será exploratoria/descriptiva. La investigación **exploratoria** es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento. (Pág. 23. Fidias Arias-El proyecto de investigación).

La investigación **descriptiva** consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (Pág. 24. Fidias Arias - El proyecto de investigación).

Se elige este tipo de investigación para indagar sobre las competencias digitales adquiridas de los docentes de la muestra seleccionada, y descriptiva porque implica observar y describir el comportamiento del grupo investigado sin influir sobre él de ninguna manera.

Finalmente, en relación a la naturaleza de los datos será de Diseño de campo-estudio de caso.

Diseño de campo: los datos de interés se recogen de forma directa de la realidad, estos datos obtenidos directamente de la experiencia empírica son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales producto de la investigación en curso. (Sabino 1992).

Estudio de caso: lo peculiar de este diseño es el estudio profundizado y exhaustivo de uno o muy pocos objetos de investigación, lo que permite obtener un conocimiento amplio y detallado de los mismos. (Sabino 1992).

Se eligen porque los instrumentos de recolección de datos se aplicarán directamente en la realidad, más precisamente en los miembros del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González turno tarde de la ciudad capital de La Rioja.

3.3. UNIVERSO Y MUESTRA

3.3.1. Universo

Para realizar esta investigación se consideró como universo a los docentes de Nivel Secundario del Colegio Provincial N° 1 Joaquín Víctor González, en sus 3 turnos.

3.3.2. Muestra

Según Fidias G. Arias - (5ta Edición, 2006) una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido. (p.83)

Por tal razón, esta investigación ha sido desarrollada con los docentes del departamento de Tecnología turno tarde del Colegio Provincial N°1, Joaquín Víctor González de la ciudad capital de La Rioja.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica:

Se utilizó encuesta por correo electrónico y entrevista y observación mediante tecnología informática (videollamadas).

Instrumento:

“Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (Fidias G. Arias – El proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica – 6° edición – 2012. p.68).

Los instrumentos que se eligieron para recolectar los datos de la presente investigación fueron:

- un cuestionario; que consiste en un proceso estructurado de recolección de información a través de la respuesta a una serie predeterminada de preguntas (Yuni, Urbano - Técnicas para investigar - 2006. p.65).

-
- la observación simple o no participante; es la que se realiza cuando el investigador observa de manera neutral sin involucrarse en el medio o realidad en la que se realiza el estudio (Fidias G. Arias – El proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica – 6° edición – 2012. p.69).
 - entrevista estructurada o formal; es la que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado. En este caso, la misma guía de entrevista puede servir como instrumento para registrar las respuestas, aunque también puede emplearse el grabador o la cámara de video.
 - análisis documental; "es la operación que consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida". (Solís Hernández Isabel A. – p.2).
<http://www.clacso.org/wwwclacso/espanol/html/biblioteca/fbiblioteca.html>

El cuestionario, conformado por 30 preguntas cerradas de selección simple, se estructuró de la siguiente forma:

- Redacción y número de secciones: Se estructuró en 8 secciones: (Ver Anexo N°1)
 - ✓ En la primera sección se expone el propósito del cuestionario.
 - ✓ La segunda sección indaga sobre datos personales referidos a la edad del docente y experiencia (antigüedad) en el trabajo con estudiantes.
 - ✓ En la tercera sección se presenta la escala de valoración.
 - ✓ Las siguientes secciones se presentaron las preguntas siguiendo la clasificación de las 5 áreas de competencias digitales.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Se investigó sobre el manejo de algunas herramientas existentes que nos permitió conocer las destrezas adquiridas para usar el procesador de textos y hojas de cálculo, crear presentaciones, usar buscadores en la Web, gestionar y almacenar en la nube, gestionar información, comunicar en línea, entre otras.

4.1. Datos obtenidos de la encuesta:

Los datos obtenidos de la encuesta fueron tabulados de la siguiente manera: las preguntas cerradas de selección simple se tabularon en la herramienta ofimática MS-Excel, la cual nos arroja los resultados en un gráfico de torta y de barras estableciendo porcentajes.

4.2. Procesamiento, análisis e interpretación de resultados por competencias:

Sección 2: Datos personales

1. Edad de los docentes

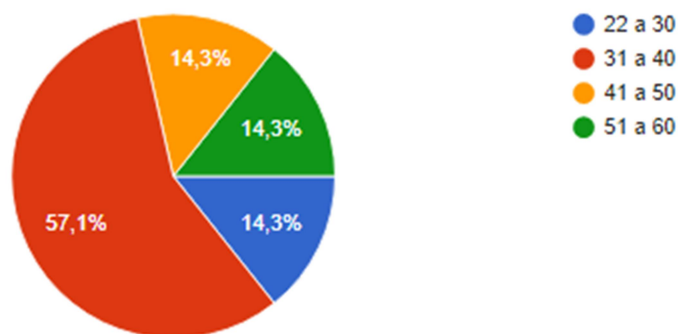


Gráfico 1: Porcentaje de la edad de los docentes
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

2. Experiencia con estudiantes

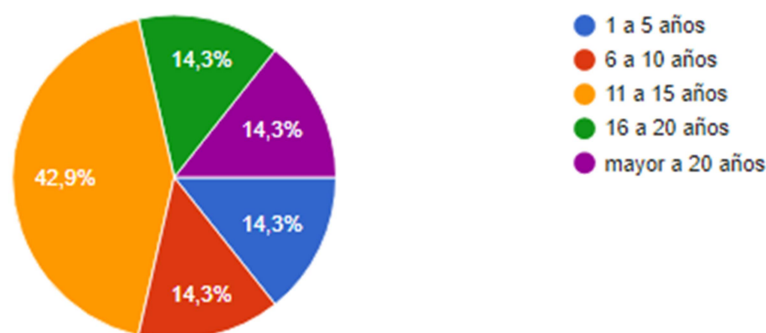


Gráfico 2: Porcentaje de la experiencia con alumnos
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

Sección 4: Área 1: Información y alfabetización informacional

1. Estrategias de navegación por internet (ejemplo: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.)

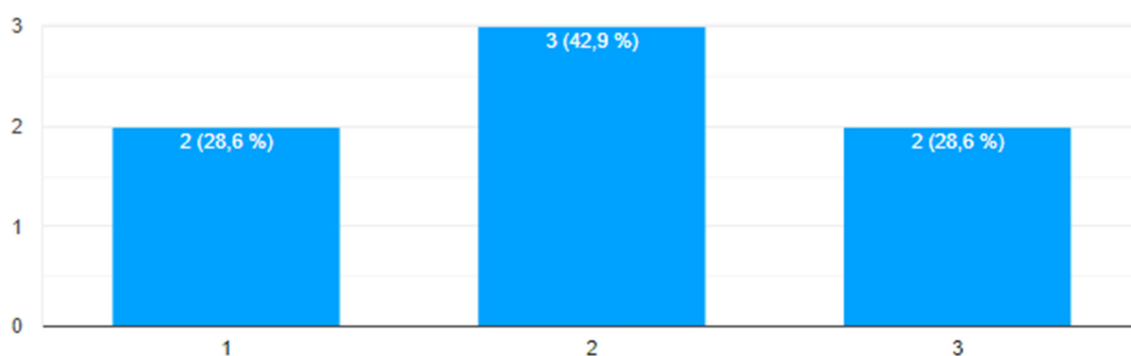


Gráfico 3: Estrategias de navegación por internet.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

2. Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (ejemplo Drive, One drive, Dropbox u otras)

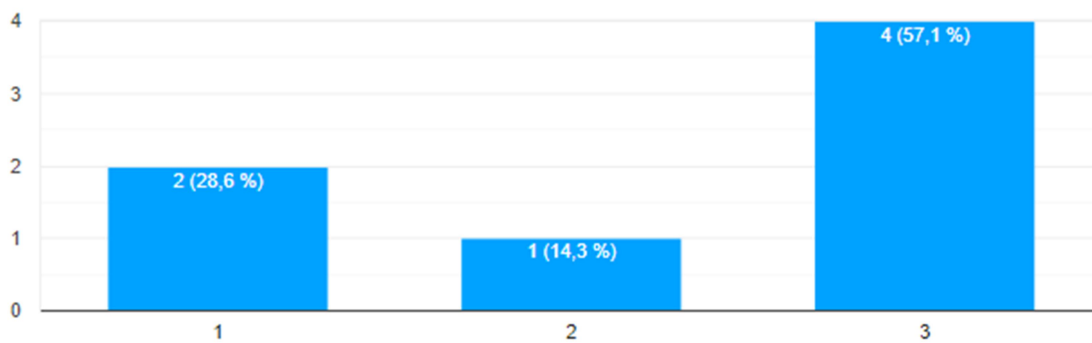


Gráfico 4: Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc.

Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

3. Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)

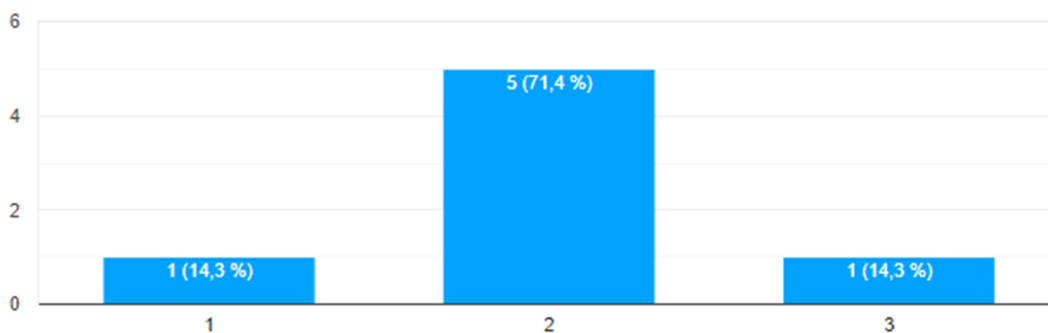


Gráfico 5: Estrategias de gestión de la información.

Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

4. Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (ejemplo: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.)

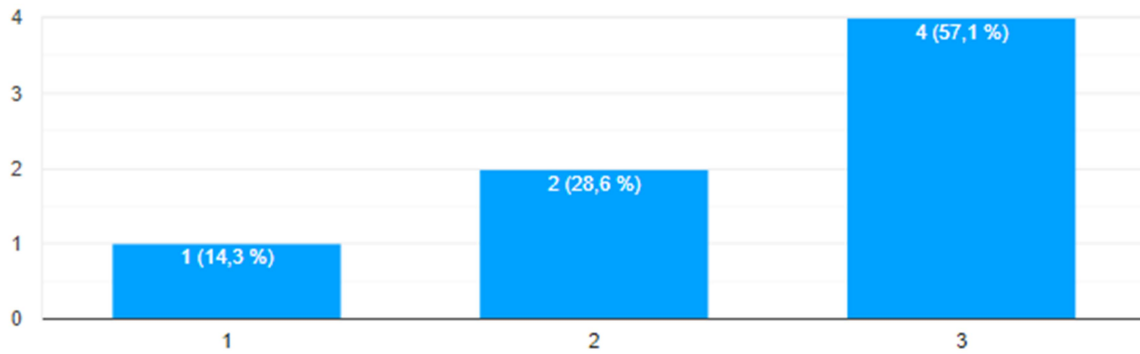


Gráfico 6: Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

5. Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.)

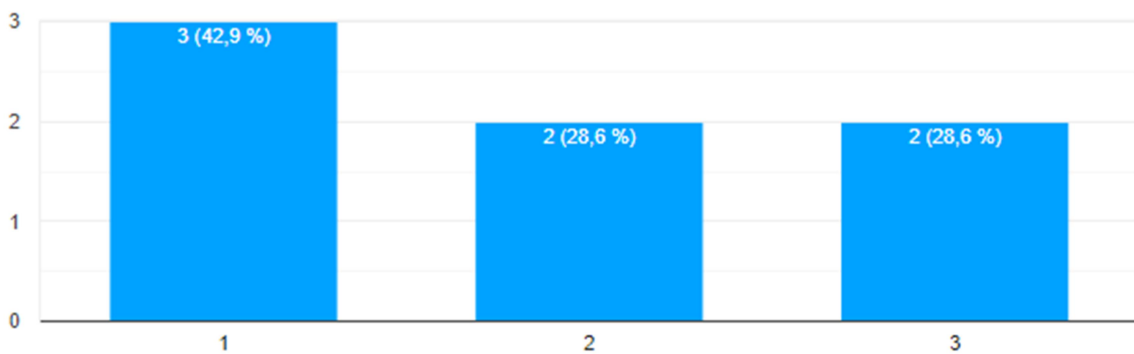


Gráfico 7: Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

6. Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.)

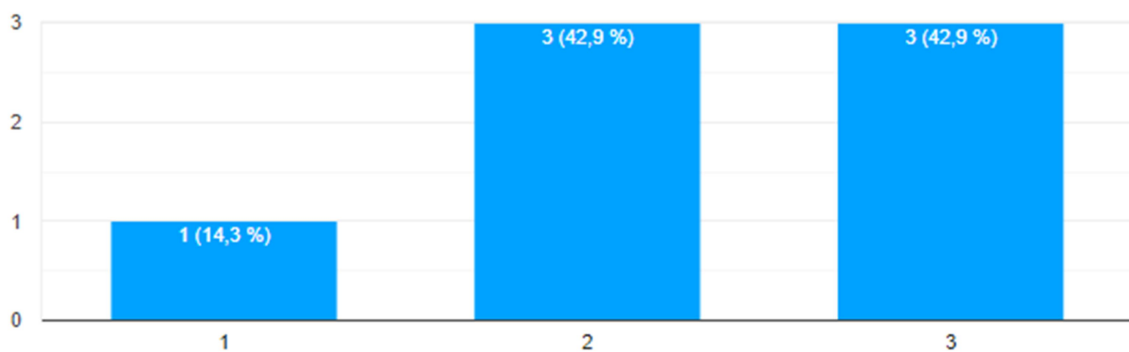


Gráfico 8: Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

7. Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.

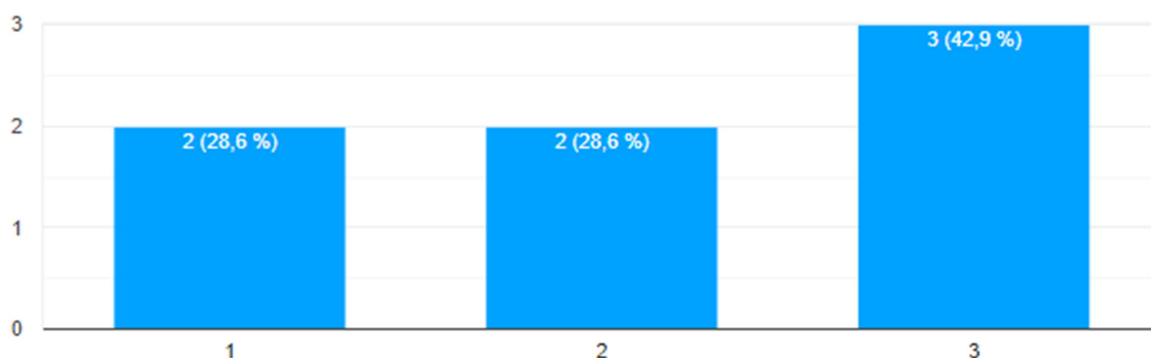


Gráfico 9: Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Información y Alfabetización Informativa)

Se percibe que los docentes están en un nivel entre intermedio y avanzado, manifestando saber identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.

Sección 5: Área 2: Comunicación y Colaboración

8. Software disponible en el Colegio (ejemplo: para las calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)

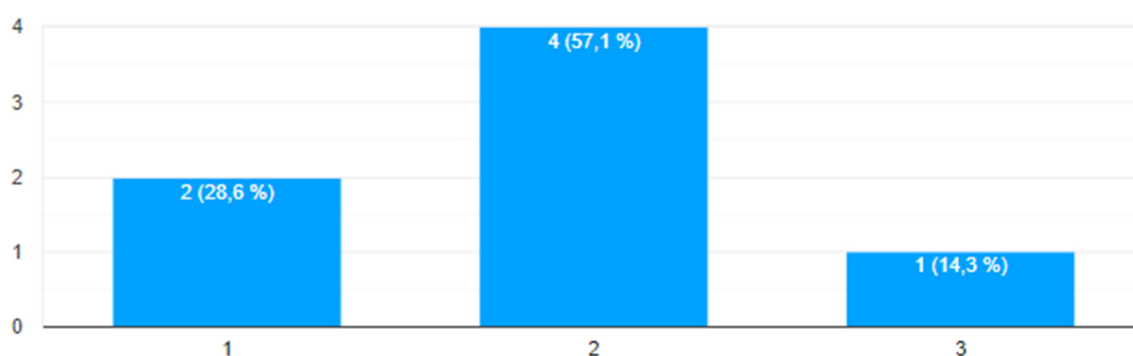


Gráfico 10: Software disponible en el Colegio.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

9. Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado

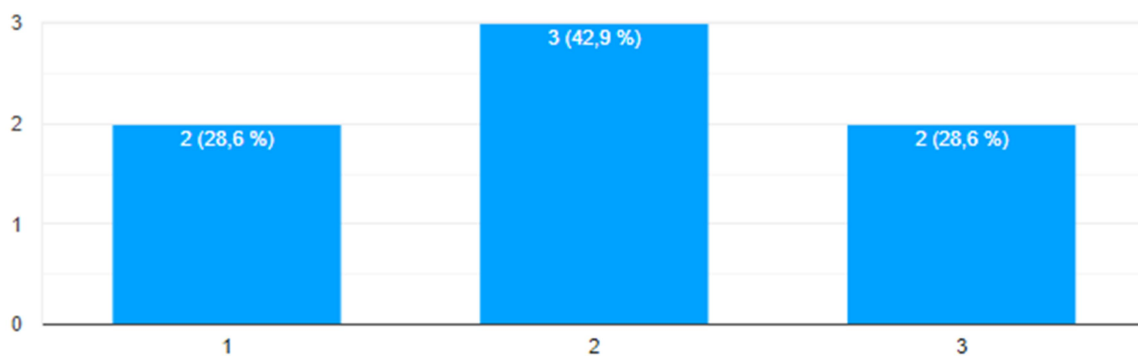


Gráfico 11: Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

10. Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. e. blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras)

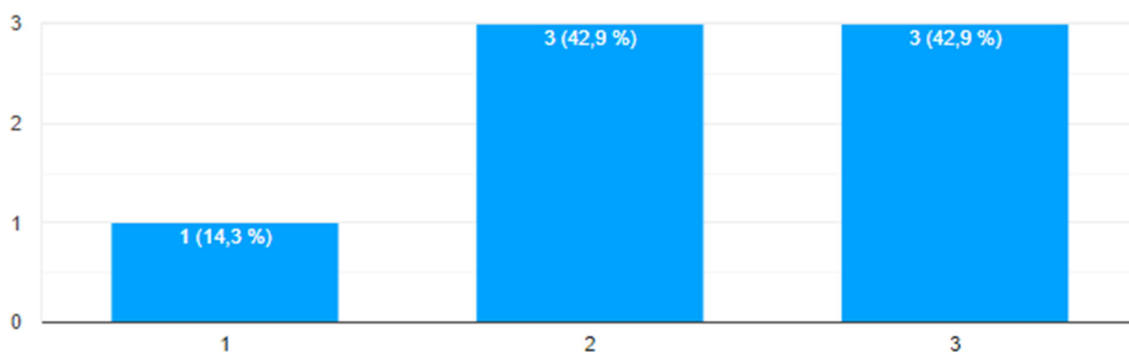


Gráfico 12: Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

11. Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.

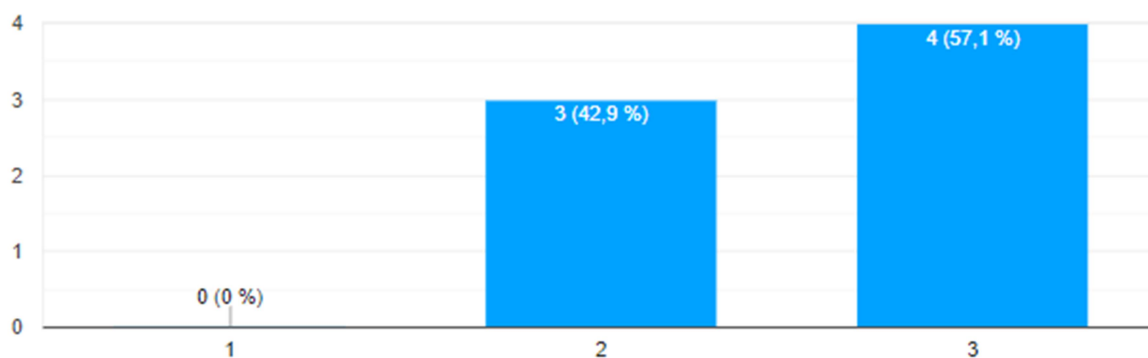


Gráfico 13: Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Comunicación y Colaboración)

Se percibe que los docentes encuestados están en un nivel intermedio, manifestando poder comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.

Sección 6: Creación de contenidos Digitales

12. Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias,...

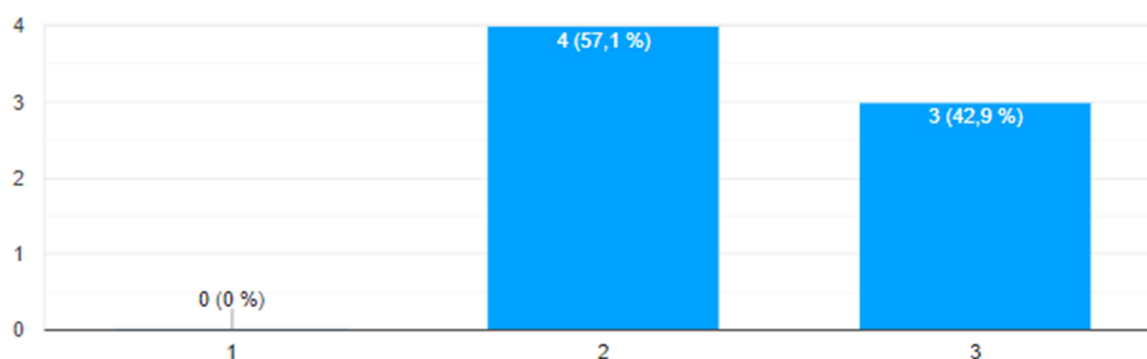


Gráfico 14: Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias, ...
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

13. Herramientas para crear grabaciones de voz.

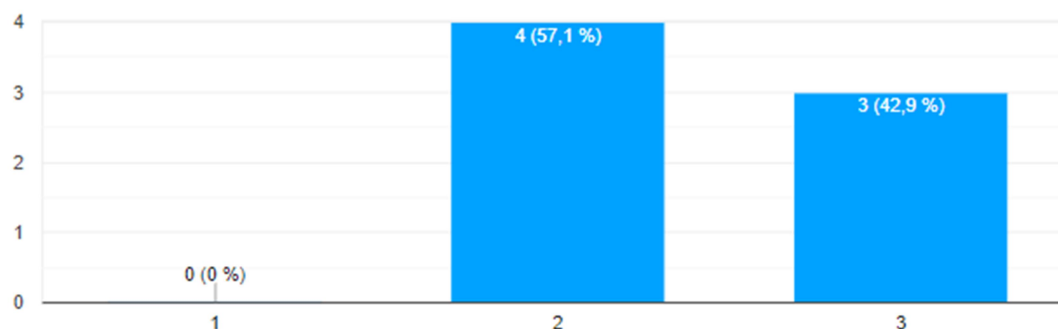


Gráfico 15: Herramientas para crear grabaciones de voz
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

14. Herramientas para crear presentaciones.

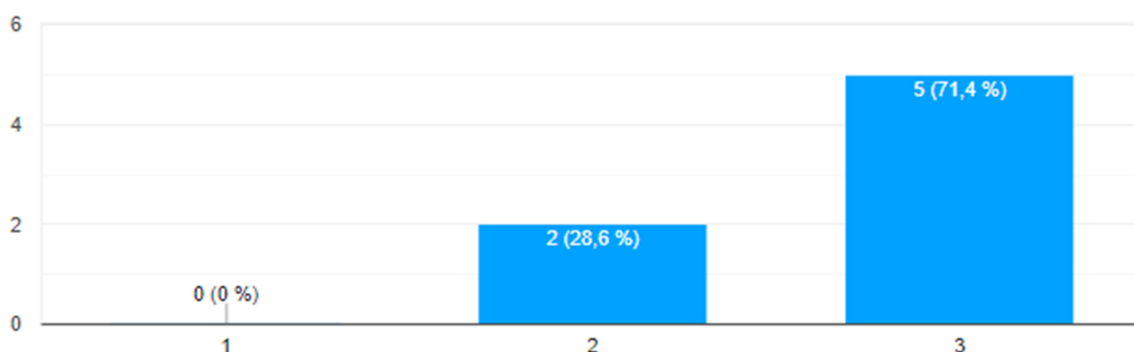


Gráfico 16: Herramientas para crear presentaciones.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

15. Canales específicos para la selección de videos didácticos.

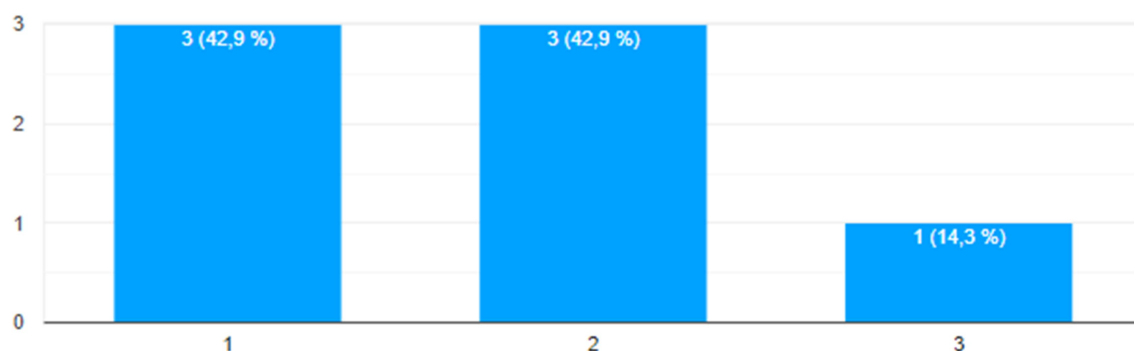


Gráfico 17: Canales específicos para la selección de videos didácticos.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

16. Herramientas para producir códigos QR (Quick Response)

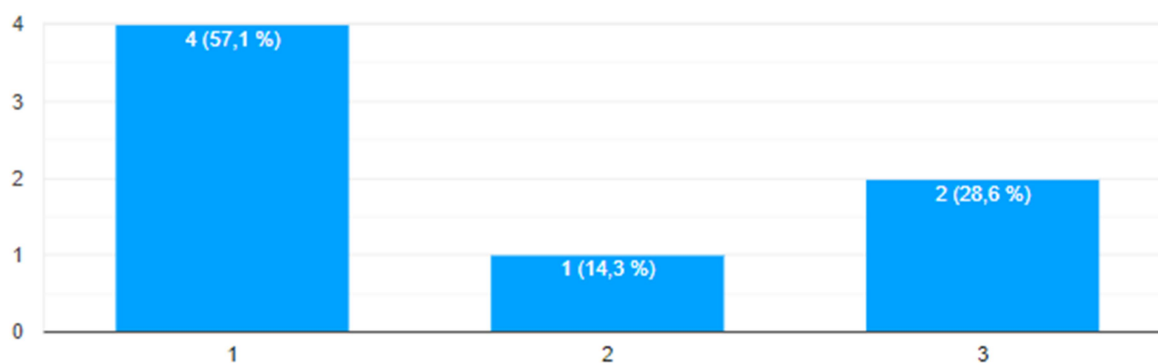


Gráfico 18: Herramientas para producir códigos QR (Quick Response).
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

17. Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.

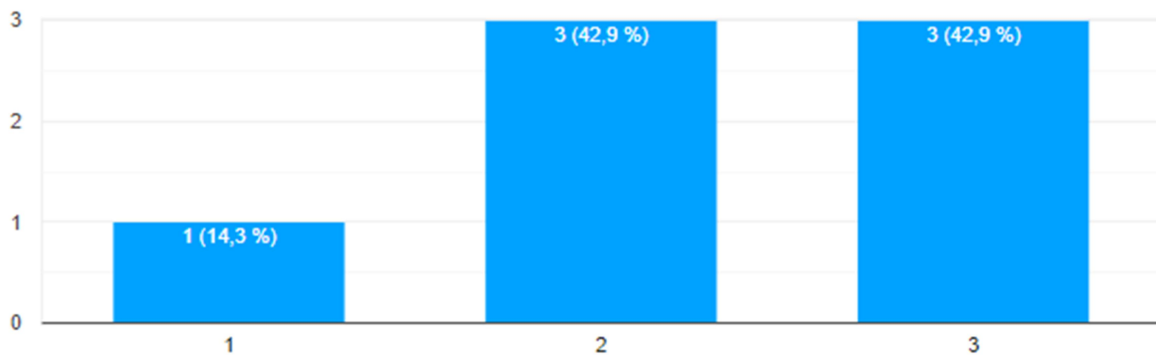


Gráfico 19: Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

18. Herramientas para elaborar pruebas de evaluación.

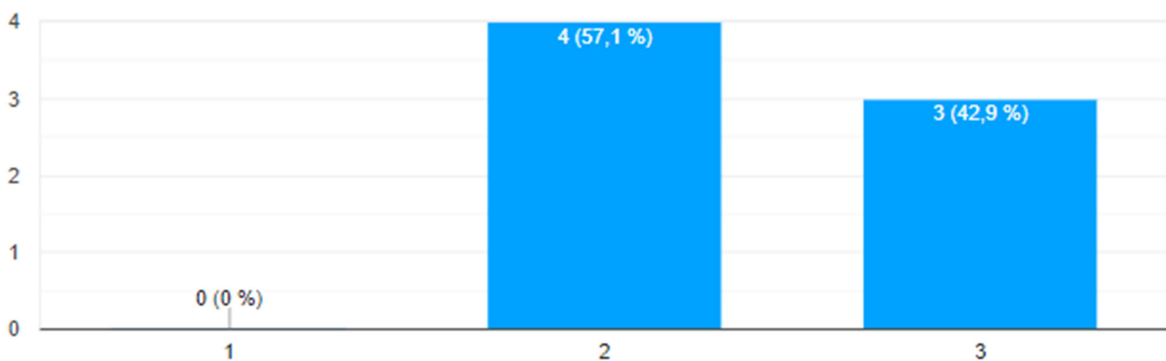


Gráfico 20: Herramientas para elaborar pruebas de evaluación.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

19. Herramientas para elaborar rubricas.

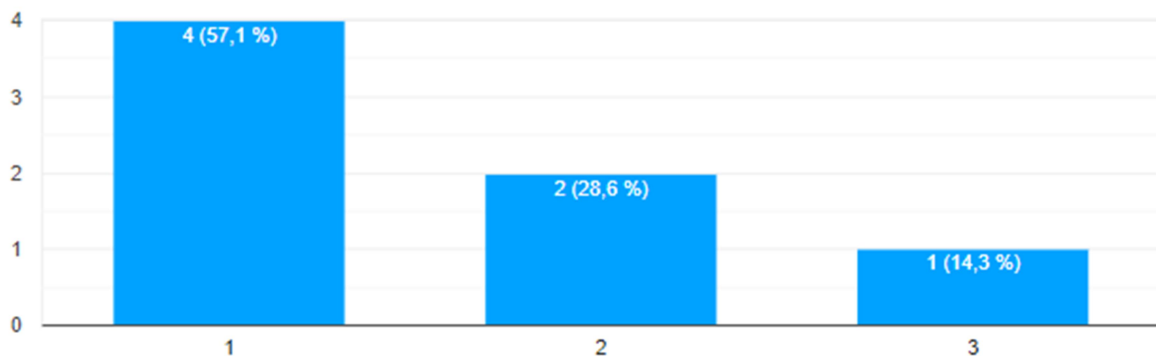


Gráfico 21: Herramientas para elaborar rubricas.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

20. Herramientas para la creación de videos didácticos.

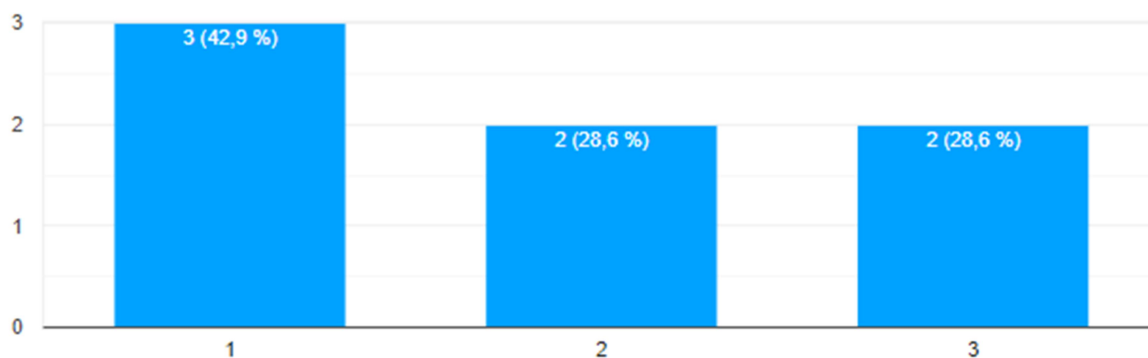


Gráfico 22: Herramientas para la creación de videos didácticos.

Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia.

21. Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje

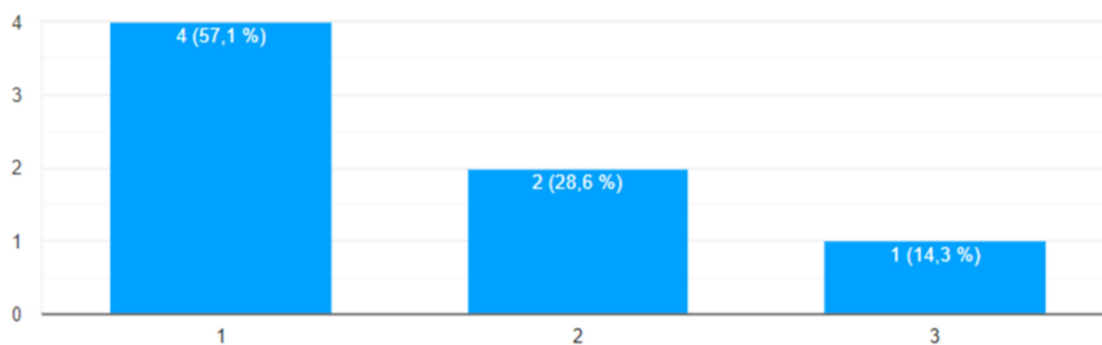


Gráfico 23: Porcentaje herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje.

Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

22. Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.)

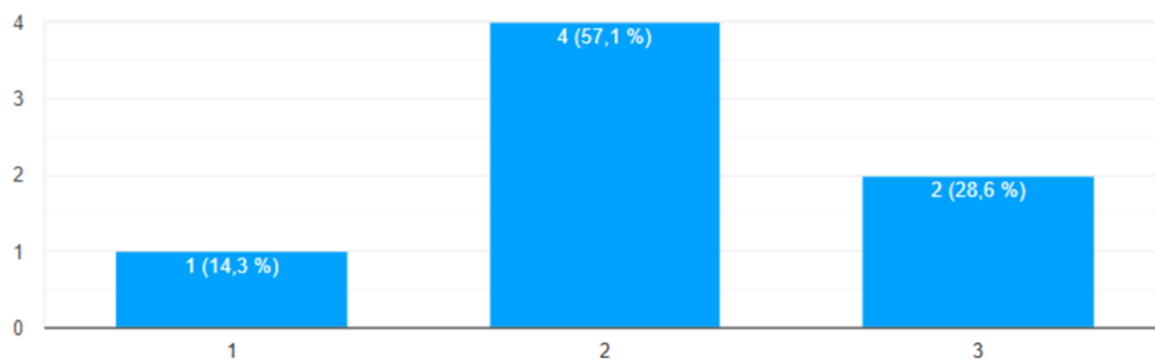


Gráfico 24: Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos.

Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Creación de Contenidos Digitales)

Se percibe que los docentes encuestados están en un nivel entre básico e intermedio, manifestando poder crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Sección 7: Área 4: Seguridad

23. Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)

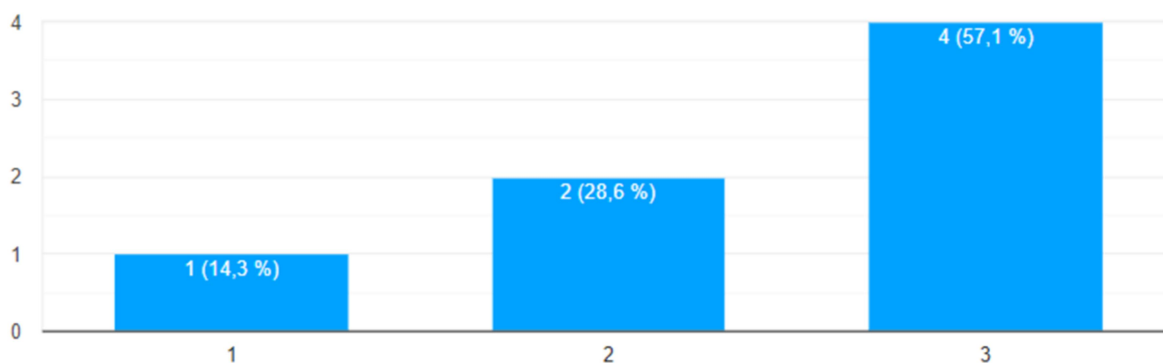


Gráfico 25: Sistemas de protección de dispositivos o documentos.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

24. Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo

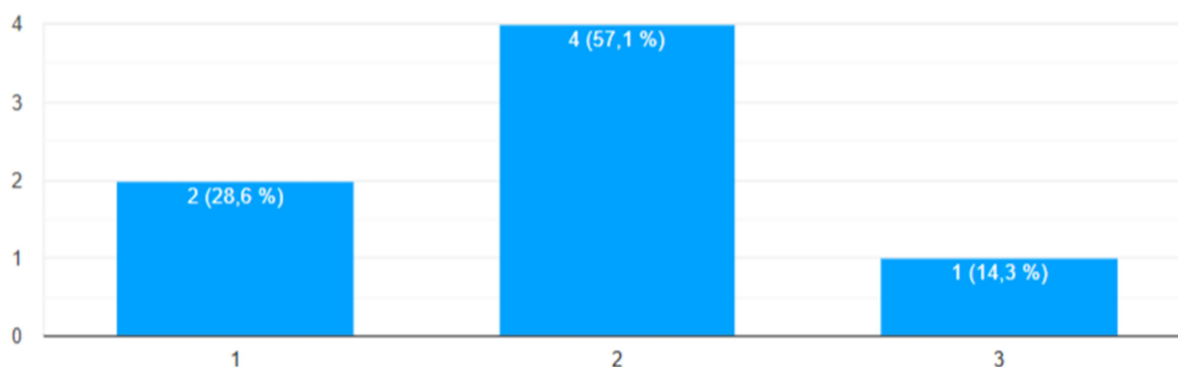


Gráfico 26: Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo.

Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

25. Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales

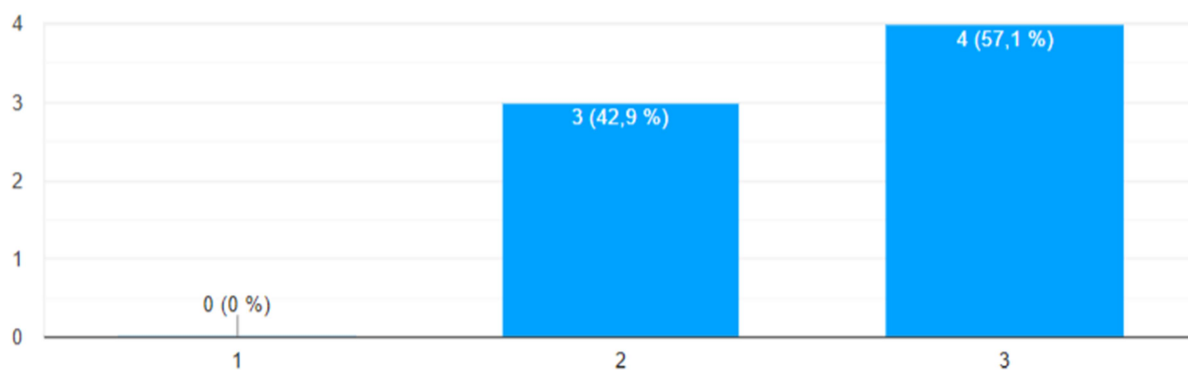


Gráfico 27: Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

26. Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso

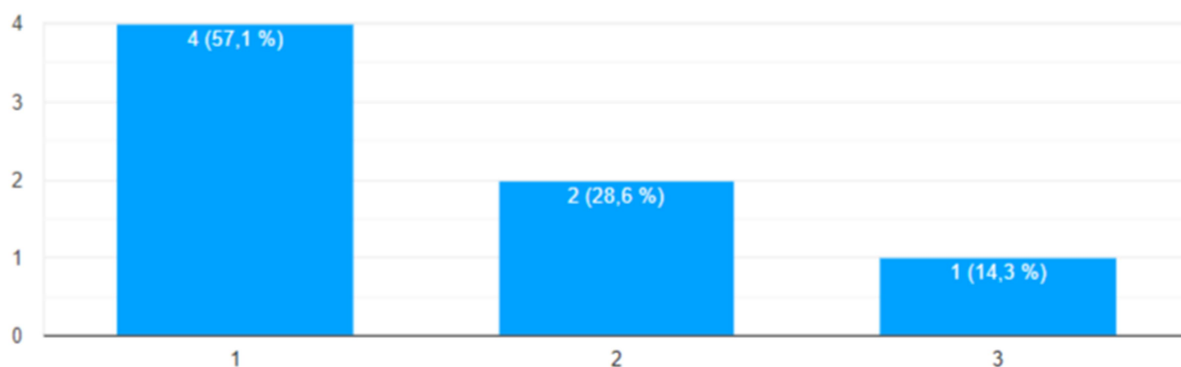


Gráfico 28: Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

27. Diferentes tipos de licencias para publicar contenido (copyright, copyleft y creative commons)

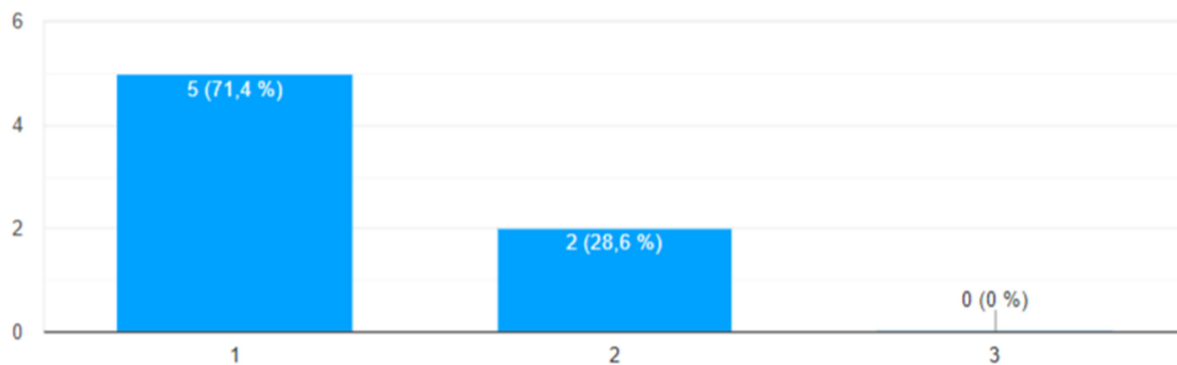


Gráfico 29: Diferentes tipos de licencias para publicar contenido.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Seguridad)

Se percibe que los docentes encuestados están en un nivel básico, manifestando conocer sobre la protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología.

Sección 8: Área 5: Resolución de problemas

28. Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula

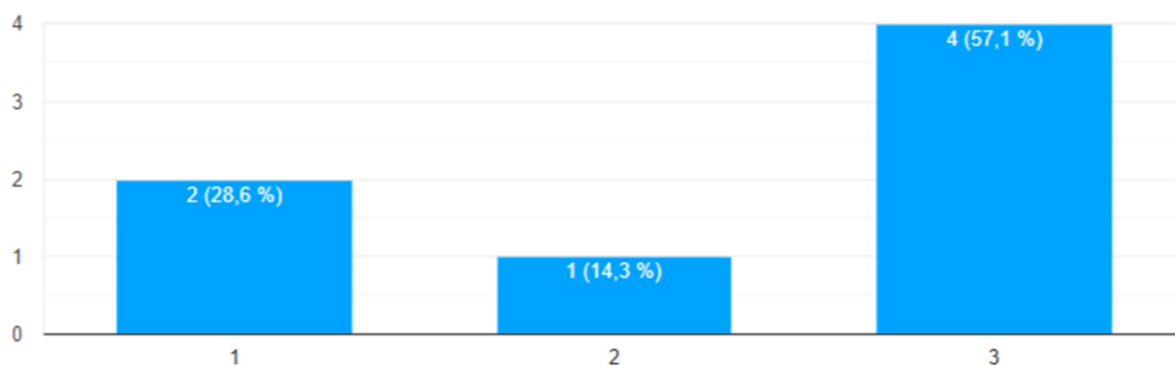


Gráfico 30: Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula. Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

29. Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula

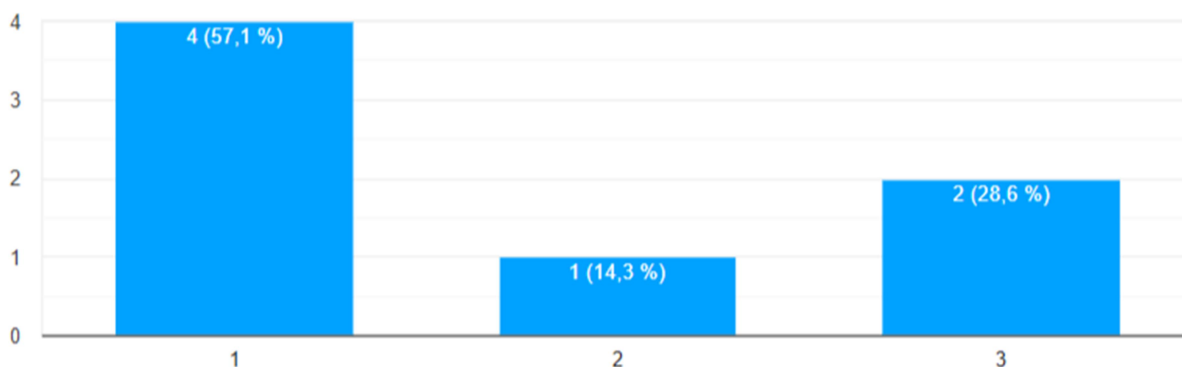


Gráfico 31: Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula. Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

30. Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. e. actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.)

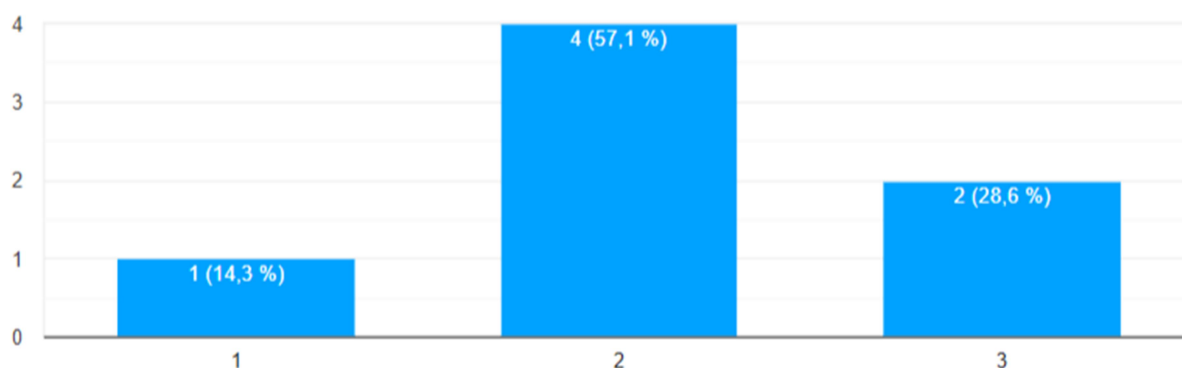


Gráfico 32: Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento.
Realizado por: Asis Riquieri Osvaldo, Córdoba Oscar, Olivares Natalia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (Resolución de Problemas)

Se percibe que los docentes encuestados están en un nivel básico, manifestando identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.

4.3. ANÁLISIS CUALITATIVO: Datos obtenidos de las observaciones mediadas por tecnología informática (observación de clases y entrevistas mediadas por videollamadas, observación de classroom y sitio web del Colegio).

A partir de lo observado en las clases desarrolladas por videollamada, el material compartido en classroom y el sitio web del Colegio, sumado la entrevista, se pudo determinar que los docentes se encuentran en un nivel básico e intermedio en las siguientes áreas que componen la Competencia Digital Docente; manifestando cierta autonomía, sintiéndose capaces de organizar los recursos docentes aunque conscientes de que no controlan todos los dispositivos ni posibilidades que ofrecen los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje:

Área 1. Información y alfabetización informacional

Área 2. Comunicación y colaboración (en esta competencia el nivel es intermedio: Se comunican e interactúan sin dificultades a través de varias aplicaciones y servicios de comunicación digital, tanto de manera síncrona como asíncrona).

Área 3. Creación de contenidos digitales

Área 4. Seguridad

Área 5. Resolución de problemas

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Al culminar el presente trabajo de investigación se concluye lo siguiente:

El estudio bibliográfico y el análisis de investigación previa, permitió identificar las competencias digitales educativas que deben tener los docentes para los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

El estudio de campo realizado con los docentes del departamento de Tecnología del Colegio Provincial N° 1, Joaquín Víctor González de la ciudad capital de La Rioja, turno tarde, durante el primer cuatrimestre del año 2020, permitió identificar las siguientes competencias digitales educativas:

- En el área Información y alfabetización informacional, se identificó que el docente sabe que la red es una fuente de recurso para la docencia y recurre a ella para buscar información, datos y contenidos digitales; sabe que existe mucha información y recursos docentes en internet, pero también que no todo lo que encuentra es fiable y puede ser reutilizado; se siente capaz de organizar los recursos docentes, aunque es consciente de que no controla todos los dispositivos ni posibilidades para ello.

- En el área Comunicación y colaboración, se determinó que el docente interactúa con los diferentes miembros de la comunidad educativa utilizando las características básicas de las herramientas de comunicación; sabe compartir archivos y contenidos a través de medios tecnológicos sencillos; reconoce que hace un uso pasivo de algunos servicios que ofrecen las TIC; colabora de forma muy sencilla usando recursos y aplicaciones digitales que permite el trabajo en equipo, con otros docentes para intercambio de archivos o la creación de documentos compartidos; es consciente de los peligros y conductas inadecuadas en internet que pueden afectar a los estudiantes y de la necesidad de la prevención educativa.

-
- En el área Creación de contenidos digitales, se observó que puede crear contenidos digitales sencillos, organizándolos en espacios personales virtuales; es consciente de que algunos contenidos distribuidos en internet tienen derechos de autor.
 - En el área Seguridad, se determinó que realiza acciones básicas de protección de los distintos tipos de dispositivos digitales que utiliza (contraseñas, instalación de programas de antivirus, cuidados y carga de baterías); establece medidas de protección de los contenidos propios, guardados tanto en su dispositivo como en línea; es consciente de que en los entornos virtuales puede compartir sólo ciertos tipos de información sobre sí mismo y sobre otros; sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal.
 - En el área Resolución de problemas, se observó que puede identificar un problema técnico y en algunos casos sabe cómo resolverlo.

Entre las herramientas necesarias para los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, identificamos que los docentes utilizaron Classroom, drive, Meet, WhatsApp y Google Site.

BIBLIOGRAFÍA


- Area Moreira, M. Introducción a la tecnología educativa. Manual electrónico. Universidad de La Laguna, España, 2009.
- Avila M, P. y Bosco H, M. D. (2001, 2 de abril). AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE UNA NUEVA EXPERIENCIA. http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf.
- Ávila M. Patricia, Bosco H. Martha Diana - Ambientes virtuales de aprendizaje, una nueva experiencia virtual (archivo PDF) - Trabajo presentado en el "20th. International Council for Open and Distance Education" 1-5 April 2001, Düsseldorf, Germany).
- Belloch, C. (2012). «Entornos Virtuales de Aprendizaje». Unidad de Tecnología Educativa, Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf>. Fecha de consulta: 7 de septiembre de 2020.
- Boneu, J N (2007). «Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos». Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 4, no. 1. Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>. Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- Cabero, J. y otros. “Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza”. [en línea] En EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Asociación para el desarrollo de la tecnología educativa, No. 20, abril 2007. Disponible en: < <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/abril15.pdf> > [Consultado el 10 de febrero de 2021]
- Competencia de Educación Digital. (2017). Competencia de Educación Digital, Primera, 6-7. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/competencias_de_educacion_digital_1.pdf
- Elena Bujanda Sáinz de Murieta, Escuela Politécnica Navarra. (s. f.). Revista de Educación Social. Recuperado 9 de noviembre de 2020, de

<https://eduso.net/res/revista/24/miscelanea/disenode-un-cuestionariode-competencias-docentes-del-profesorado-de-formacion-profesional-de-la-familia-serviciosocioculturales-y-a-la-comunidad/>

- Malagón, J. M. y Y. Frías. Modelo de intervención didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. [en línea]En Virtual- educa. Zaragoza, España, 2008
- Mestre Gómez, U., Fonseca Pérez, J. J. y Valsés Tamayo, R. (2007). *Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje*. Ciudad de Las Tunas: Editorial Universitaria. Disponible en <http://bibliotecalibre.org/bitstream/001/251/8/978-959-16-0637-2.pdf>. Fecha de consulta: 7 de septiembre de 2020.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional Gobierno de España. (2017, Octubre 5). Marco Común de Competencias Digitales Docente. Aprende Intef. Retrieved Junio 5, 2019, from <http://aprende.educalab.es>
- Onrubia, J. (2005). «Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento». RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- SALINAS, M. I. (2011): "Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente", Universidad Católica de Argentina, <http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo95/files/articulos-educacion-eva-en-la-escuela_web-depto.pdf> [23/11/2020].
- Salinas, M.I. (2011). «Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente». Adaptación de la exposición en la Semana de la educación 2001: Pensando la escuela, organizada por el Programa de Servicios Educativos del Departamento de Educación de la Universidad Católica. Buenos Aires. Disponible en http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf.



ANEXO

Anexo N° 1: Cuestionario sobre competencias digitales para docentes



Competencias Digitales

Estimado Profesor/a:
Estamos realizando un estudio sobre las competencias digitales de los docentes y nos gustaría que participaras respondiendo a las preguntas de este formulario. No es una evaluación, por lo que no hay preguntas correctas ni incorrectas. Sólo queremos conocer tu opinión sobre lo competente o hábil que te sientes respecto a una serie de cuestiones referidas a las competencias digitales. El cuestionario es anónimo. Los resultados que obtengamos serán muy útiles para nosotros. Para contestar sólo tienes que marcar la casilla de la escala con la que te sientas identificado/a. Antes de contestar lee con tranquilidad la pregunta y recuerda que no debes preocuparte si no te sientes muy competente en alguna cuestión. Te pedimos que contestes con sinceridad. Muchas gracias!
Asís Riquieri Osvaldo - Córdoba Oscar - Olivares Natalia (Proyecto de Tesis Lic. en Tecnología Educativa)

 proyectote3@gmail.com (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

[Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Datos personales

En esta sección vamos a recopilar algunos datos personales.

Edad *

22 a 30 ▼

Experiencia con estudiantes *

11 a 15 años ▼

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Conocimientos necesarios:

En esta sección queremos conocer lo que sabes. La escala va de 1 a 3, donde el 1 hace referencia a que tienes muy poco conocimiento para realizar lo que se te pregunta y el 3 que consideras que lo dominas completamente. La escala para responder es la siguiente:

- 1: Básico
- 2: Intermedio
- 3: Avanzado

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Información y Alfabetización informacional

Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes

1. Estrategias de navegación por internet (ejemplo: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.) *

1

2

3

2. Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (ejemplo Drive, One drive, Dropbox u otras) *

1

2

3

3. Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.) *

1

2

3

4. Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (ejemplo: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.) *

1

2

3

5. Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.) *

1

2

3

6. Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.) *

1

2

3

7. Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc. *

1

2

3

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

[Borrar formulario](#)

Comunicación y Colaboración

Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.

8. Software disponible en el Colegio (ejemplo: para las calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.) *

1

2

3

9. Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado *

1

2

3

10. Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. e. blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras) *

1

2

3

11. Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc. *

1

2

3

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

Creación de Contenidos Digitales

Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

12. Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias,...

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Herramientas para crear grabaciones de voz

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Herramientas para crear presentaciones

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Canales específicos para la selección de videos didácticos

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Herramientas para producir códigos QR (Quick Response)

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Herramientas para elaborar pruebas de evaluación

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Herramientas para elaborar rúbricas

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Herramientas para la creación de videos didácticos

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, videos, etc.)

1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Seguridad

Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología.

23. Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.) *

1

2

3

24. Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo *

1

2

3

25. Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales *

1

2

3

26. Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso *

1

2

3

27. Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons) *

1

2

3

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

[Borrar formulario](#)

Resolución de Problemas

Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.

28. Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula *

1

2

3

29. Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula *

1

2

3

30. Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. e. actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.) *

1

2

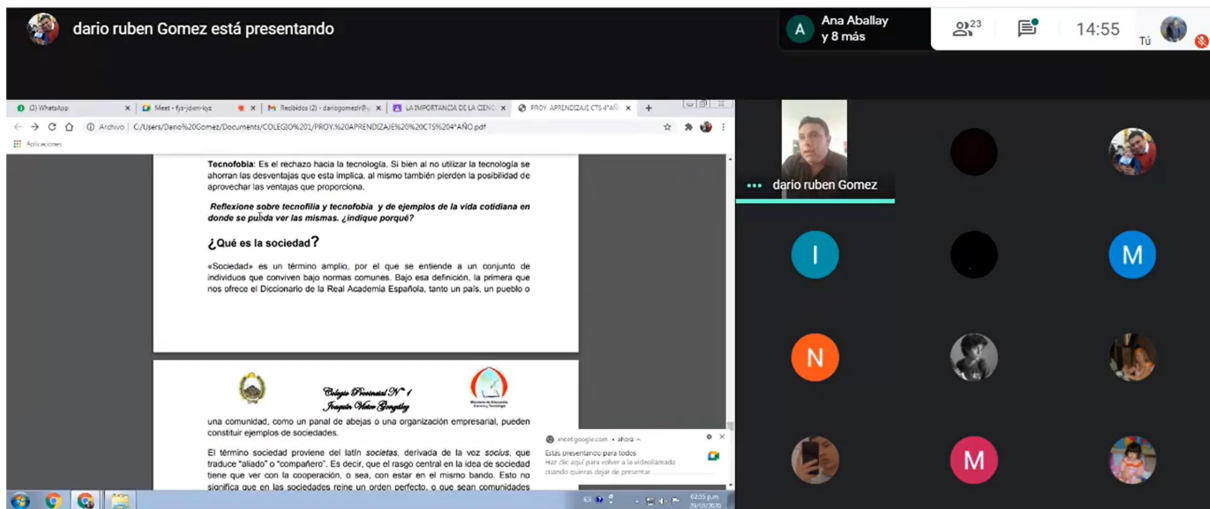
3

Atrás

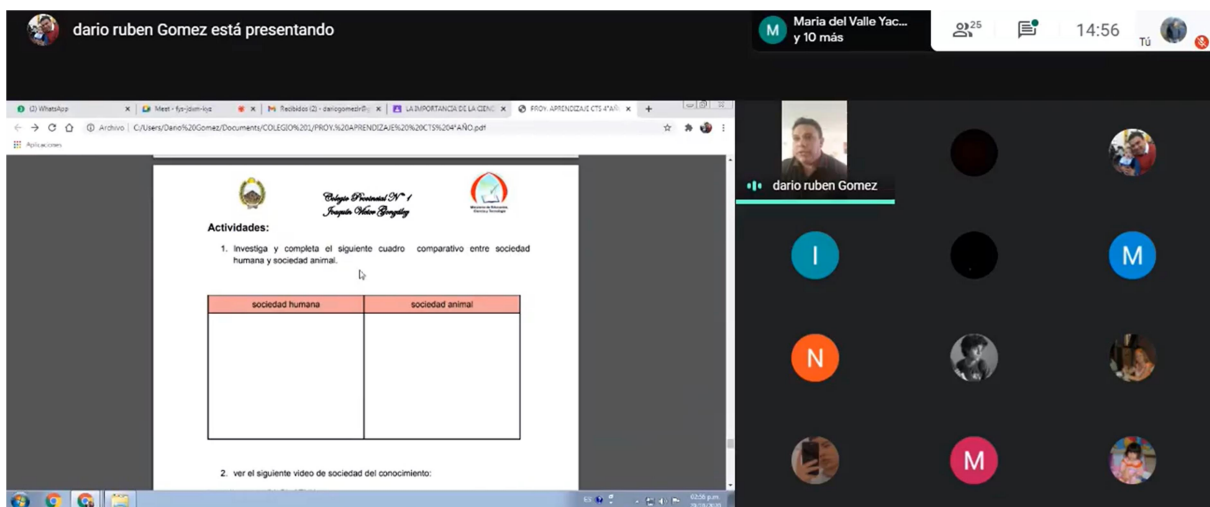
Enviar

Borrar formulario

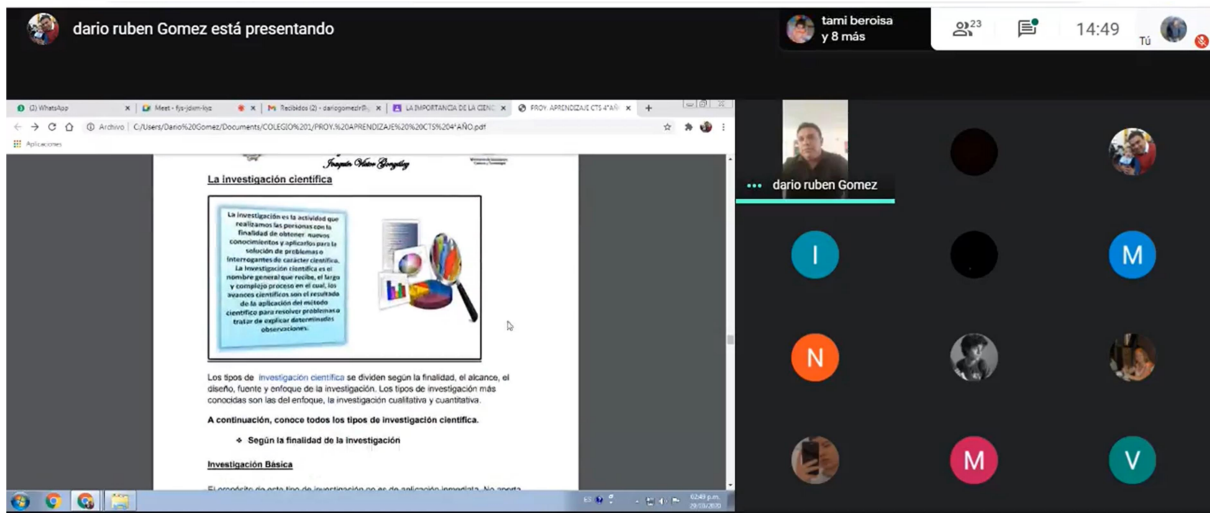
Anexo 2: Evidencias fotográficas de las observaciones realizadas en videollamadas, sitio oficial del Colegio Provincial N° 1 “Joaquín Víctor González” y aulas de classroom.



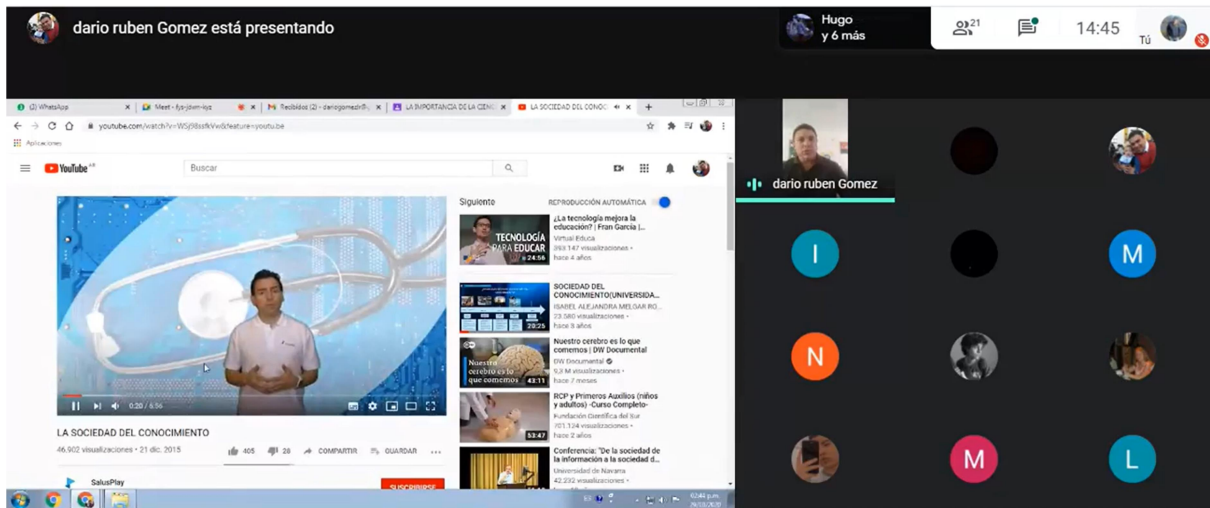
Clase: Ciencia, Tecnología y Sociedad – 4° año



Clase: Ciencia, Tecnología y Sociedad – 4° año



Clase: Ciencia, Tecnología y Sociedad – 4º año



Clase: Ciencia, Tecnología y Sociedad – 4º año

alejandra orellana está presentando 13 16:44 TU

Proyecto de 5º año - Ciencias (Microsoft Word)

Los sistemas tecnológicos que son y que estructuras necesitan para su desarrollo.
Para ello nos introducimos a los sistemas tecnológicos y la sociedad para su análisis.

ACTIVIDAD N°1

- 1- Lee el siguiente material de lectura "La tecnología como sistema" y elabora un mapa conceptual.
- 2- Define que es un producto tecnológico y como se clasifica.
- 3- ¿Cuáles son las funciones que tiene un producto tecnológico?

alejandra orellana R d

Clase: Ciencia, Tecnología y Sociedad – 5° año

alejandra orellana está presentando 12 16:36 TU

Proyecto de 5º año - Ciencias (Microsoft Word)

ACTIVIDADES DE OCTUBRE

TEMA: Las sociedades y los sistemas tecnológicos

La sociedad a lo largo de la historia fue cambiando y evolucionando junto a la ciencia y la tecnología. El desarrollo científico y tecnológico en cada paso marcó una revolución, en donde el descubrimiento de nuevos conocimientos, las invenciones e innovaciones tomaron un papel fundamental en el desarrollo de las actividades humanas.

Tanto la ciencia como la tecnología en función de un sistema, fueron desarrollándose en forma paralela mediante las instituciones científicas y con elementos necesarios para el mismo. Esto nos lleva a realizarnos interrogantes como:

¿Los sociedades siempre fueron las mismas? ¿Qué característica diferencia a la sociedad del neolítico a la sociedad post-industrial?

¿Los sistemas tecnológicos que son y que estructuras necesitan para su desarrollo?

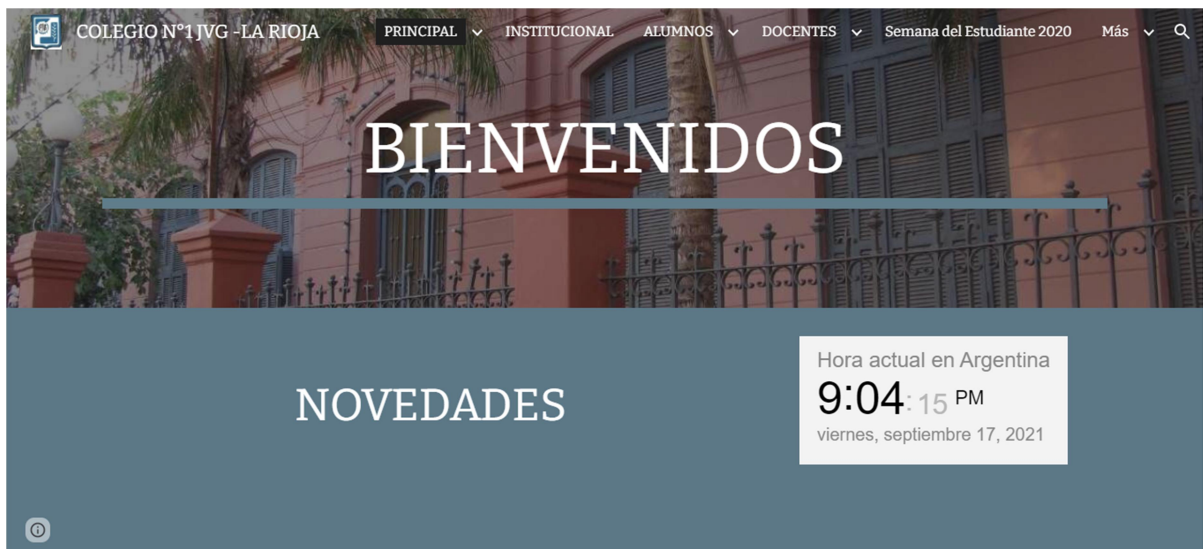
Para ello nos introducimos a los sistemas tecnológicos y la sociedad para su análisis.

ACTIVIDAD N°1

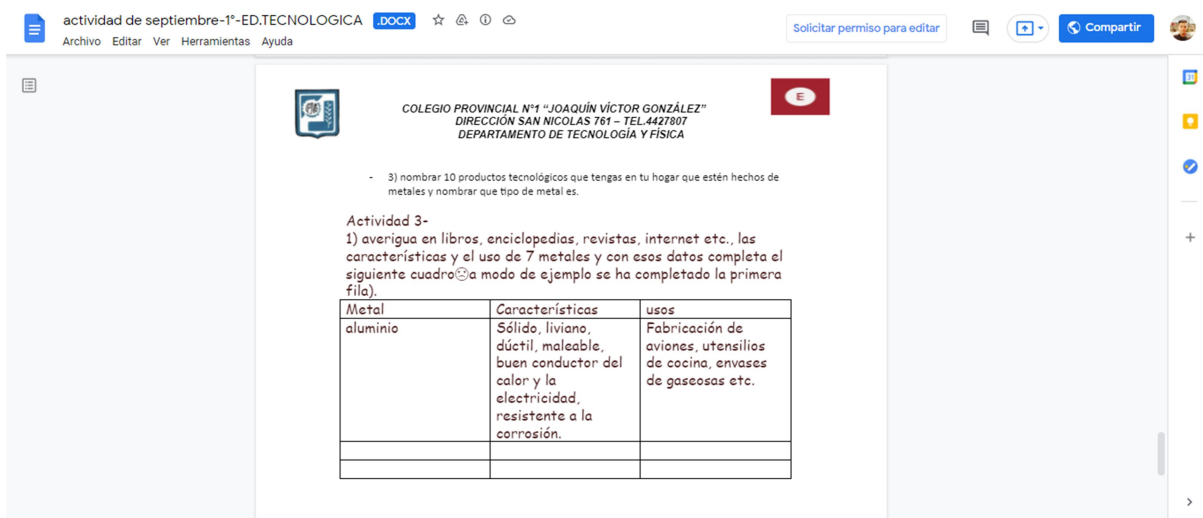
- 1- Lee el siguiente material de lectura "La tecnología como sistema" y elabora un mapa

R d

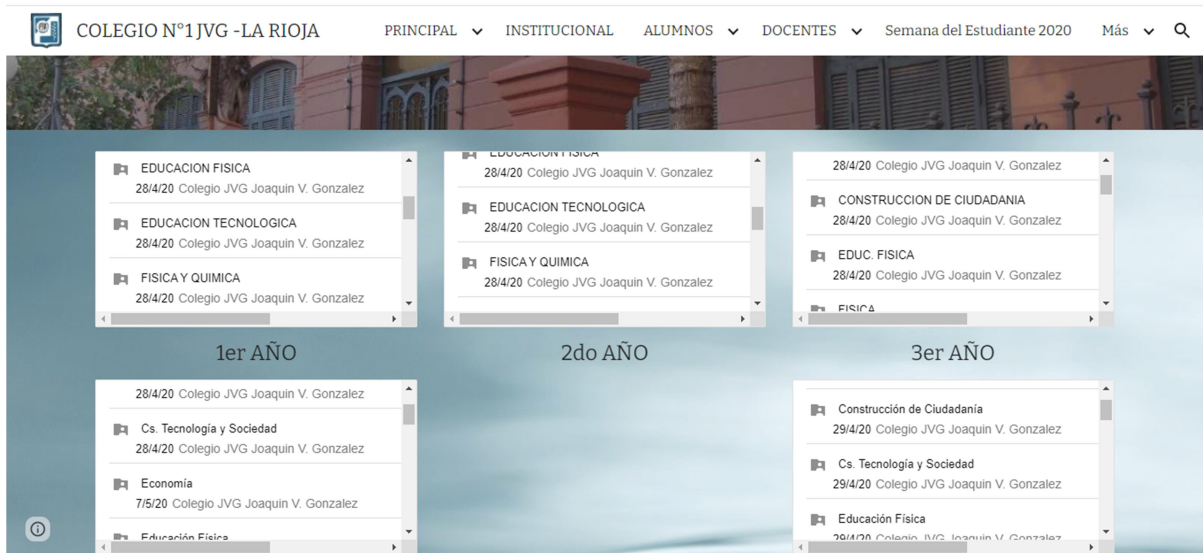
Clase: Ciencia, Tecnología y Sociedad – 5° año



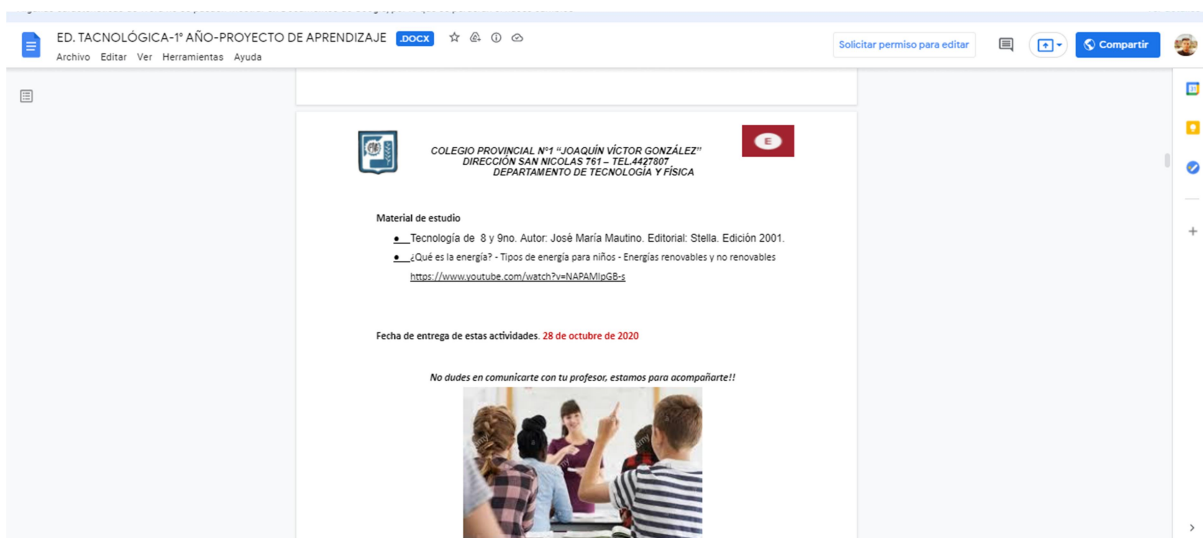
Sitio Web del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González



Sitio Web del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González



Sitio Web del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González



Sitio Web del Colegio Provincial N°1 Joaquín Víctor González