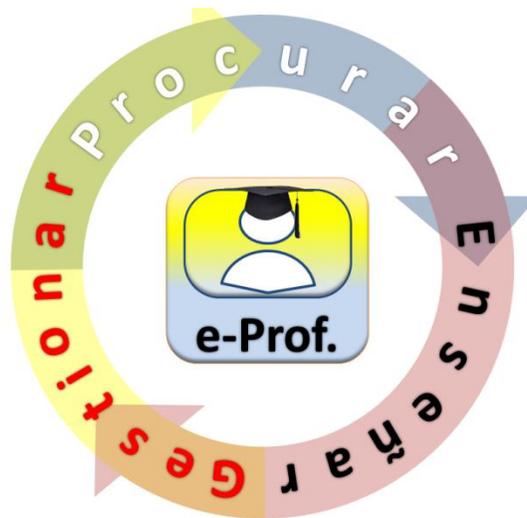


Taxonomía PEG de las TIC:



**Más de 200 alternativas digitales
organizadas para el Sistema Educativo Venezolano**

Trabajo de Ascenso para ascender a la categoría de Profesor Titular

Autor José Javier Salas González

Junio 2020

Índice

Índice.....	2
Dedicatoria	5
A manera de presentación	6
La Educación del Siglo XXI en Venezuela.....	9
Realidad versus Expectativas en Venezuela	12
¿Las TIC garantizan la Educación de Calidad?.....	15
Los maestros y su formación tecnológica.....	19
Taxonomías de las TIC	22
Estado del arte.....	26
Otros autores con documentos en inglés:	30
Propuesta	34
Procurar.....	41
Alternativas digitales.....	42
Entretenimiento digital:	43
Emprendimiento	46
Cuidado físico.....	50
Equilibrio emocional.....	51
Procurar – Enseñar:.....	53
Alternativas digitales Multilaterales	55
Alternativas digitales con impacto regional	62
Enseñar:.....	73
Alternativas digitales multidisciplinarias.....	74
Venezolanas.....	75
Fuera de Venezuela.....	78
Infantil y primaria.....	81
Alternativas digitales en Matemáticas	82
Apps primaria y primeros años del bachillerato	83
Apps para secundaria y primeros semestres educación superior	84
Programas o portales matemáticos	84
Portales para acompañar los procesos de aprendizaje de la matemática	86
Portales para aprender matemáticas.....	86

Alternativas digitales para análisis de datos.....	89
Alternativas digitales en Habilidad Verbal	91
Sobre el aprendizaje del español	92
Juegos (inicial y primaria)	93
Alternativas digitales en Ciencias Naturales.....	94
Venezolanas.....	95
Física, biología y química	96
Astronomía	102
Informática, robótica, pensamiento computacional.....	104
Alternativas digitales en Ciencias Sociales	105
Geografía	106
Historia:	108
Alternativas digitales para la creación de recursos	111
Recursos digitales tradicionales.....	112
Recursos tradicionales generados digitalmente	116
Enseñar – Gestionar	120
Alternativas digitales Learning Management System LMS	122
LMS de código abierto.....	123
LMS comerciales.	126
LMS en la nube.....	127
Alternativas digitales para la Dinámica de aula.....	128
Alternativas digitales para el Proceso de evaluación.....	132
Gestionar	142
Alternativas digitales para la gestión administrativa	143
Gestionar – Procurar	148
Alternativas digitales evaluación de desempeño	150
Alternativas digitales planificación y gestión educativa.....	154
Sobre la planificación educativa	154
Sobre la gestión educativa.....	158
Alternativas digitales políticas y contexto nacional educativo.....	161
Taxonomía PEG y Redes Sociales (RRSS)	164
209.- Facebook.....	165

210.- Twitter	167
211.- Instagram.....	169
212.- Linkedin	171
213.- Pinterest	173
214.- Youtube	174
215.- Vimeo.....	175
216.- Tik-Tok	175
217.- Servicios de comunicación	176
WhatsApp.....	176
Snapchat.....	176
Telegram.....	176
Viber.....	176
Skype	176
Zoom	177
QQ.....	177
Análisis de lo presentado	178
Conclusiones y próximos trabajos	180
Referencias.....	184
Anexos.....	190
Sobre la Integridad Personal	190
Sobre las evidencias de inoperatividad de los portales oficiales:.....	193
Sobre los objetivos de desarrollo sostenible:.....	194
Aprendizaje por proyectos	199
Pilares del aprendizaje de las Escuelas.....	200

Dedicatoria

A mi esposa y mi pequeño bebé
que éstas líneas sean un producto académico
que ayude a dar sentido y significado
al sacrificio que representa tenerlos tan lejos.

A manera de presentación

Cualquier trabajo de ascenso debe significar un esfuerzo de creación académico que demuestre conocimientos, habilidades y destrezas propias de un profesor universitario. Cada uno de éstos elementos se magnifican cuando nos aventuramos a redactar el trabajo para el escalafón de Titular.

Así pues, para el autor, este trabajo representa una oportunidad para cerrar con broche de oro una etapa alcanzando con éxito el mayor grado académico en mi Alma Mater. Es por ello que, a lo largo de todo el trabajo, estableceré una serie de referencias y vasos comunicantes con mis obligaciones académicas y profesionales por más de 20 años como profesor de la Escuela de Educación de la UCAB.

Entrando en materia esta investigación pretende ser una referencia en el ámbito educativo sobre la incorporación y uso de las TIC. Viendo el sistema educativo desde una perspectiva compleja, que aunque se fundamenta en la enseñanza, requiere de una serie de procesos y actividades que son esenciales para la efectiva construcción de conocimientos.

Llevaré al lector a identificar elementos fundamentales de las Tecnologías de la Información y Comunicación organizados a través de una **propuesta taxonómica** que engloba las distintas facetas del docente en su institución educativa, en el marco de la realidad venezolana.

Contextualizarlo a la realidad nacional no debilita la propuesta, que seguirá siendo aplicable fuera de nuestras fronteras. La idea es mantener un cable a tierra que reconozca las dificultades pero motive y ofrezca oportunidades para superarlas.

La taxonomía propuesta mostrará tres grandes verbos y sus correspondientes espacios de interacción o coincidencia, evidentemente cada día es más difícil establecer categorías o clases independientes entre sí. Usando un concepto matemático las fronteras entre las categorías son **borrosas** en el sentido de que, en muchas ocasiones las alternativas tecnológicas pertenecen al mismo tiempo a una o varias clases, saltándose así las fronteras.

Es por ello que se dedica un capítulo exclusivo a las **redes sociales** y su vínculo con cada una de las clases o categorías de la taxonomía. Esto es producto de que las redes sociales disponen de productos o servicios que las hacen transversales a la propuesta taxonómica. Este trabajo además permitirá conocer algunos detalles descriptivos de este mundo cada vez más omnipresente en el quehacer de estudiantes y profesores.

Como se podrá observar la definición que se utilizará para cada clase y sus intersecciones puede ser ampliamente discutida (cuestionada) en cuanto a su posibilidad de contener o estar contenida en alguna de las categorías propuestas. No obstante, se ha realizado un gran esfuerzo por plantear sólo 6 grandes grupos, tres esenciales o fundamentales y tres intersecciones. Para el autor será motivo de regocijo depurar las definiciones en siguientes ediciones de esta investigación.

Las clases que se presentan están orientadas de acuerdo a la importancia o influencia que ejerce una sobre la siguiente, se presenta así un ciclo que atiende las distintas facetas que el docente en el sistema educativo requiere o cumple a lo largo de su desarrollo profesional.

En función de la taxonomía propuesta se separan, clasifican, ordenan y describen más de **200 alternativas digitales**. Distribuidas de forma que el docente en su función formadora (prácticamente la única perspectiva abordada en la literatura), el docente en su labor gerencial (como coordinador, guía o directivo) y, finalmente el docente como responsable de sí mismo, en su rol de ser humano puedan verse y encontrar en este trabajo ideas para mejorar e innovar.

Evidentemente será necesario conversar sobre procesos de planificación, ejecución didáctica y evaluación de los aprendizajes, sólo por nombrar tres grandes procesos que caracterizan la actividad docente. Se profundizará sobre el proceso de evaluación, su incidencia en la actitud académica de los estudiantes y, recientemente, la preocupación que despierta en los docentes su ejercicio de forma remota.

La revisión de la taxonomía nos ayudará a desarrollar reflexiones no sólo sobre las TIC sino sobre las características peculiares de nuestro Sistema Educativo y el papel de las TIC como una oportunidad para atenuar o enfrentar los efectos adversos de la crisis económica y social que impera en Venezuela.

Así pues se explorarán temáticas como: remuneración docente, emprendimiento, esquemas de evaluación del desempeño; cada uno de estos elementos se analizará desde la realidad nacional y con la óptica regional, contrastando nuestra situación con los países vecinos. Intentando superar la ausencia de información veraz se citarán investigaciones nacionales de gran prestigio como la ENCOVI, diversas ONGs, fundaciones y universidades. Además se realizará una revisión por los registros de organismos multilaterales, elementos suficientes para explicar la gravedad de la crisis, las opciones de atención y respuesta oportuna.

La revisión de los trabajos realizados por organismos multilaterales no sólo se centrará en la descripción de la crisis y su contraste con otras naciones. Nos permitirá presentar cada organización y su vinculación con la Educación de Calidad como uno de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible.

Otro elemento innovador de este trabajo será la fundamentación jurídica de una de las áreas taxonómicas, para ello se hará referencia de la Convención Americana sobre Derechos Humanos y el derecho a la integridad personal. Mandato que exige a los actores del sistema educativo a realizar sus mayores esfuerzos por generar condiciones adecuadas para el desempeño laboral de los docentes.

Se intentará ser lo más equilibrado posible en cuanto a las responsabilidades, culpas e iniciativas que desde el régimen se han adelantado para generar, agravar, atenuar o resolver las diversas problemáticas que inciden directamente en nuestro Sistema Educativo y en el aprovechamiento

efectivo de las TIC. En ese sentido, se tocarán temas como: Transformación Curricular de Educación Media, Proyecto Canaima Educativo, portal patria.org.ve, entre otros.

Espero que este trabajo demuestre la amplitud y cobertura suficientes para que cualquier actor del sistema educativo encuentre ideas y propuestas para avanzar en procesos de reflexión, planificación, innovación, implementación, evaluación, investigación, registro, difusión y mejora en el marco de la Educación de Calidad que requiere nuestro país.

Finalmente, se exploran elementos que resaltan características esenciales de los procesos de innovación educativa desligados del boom de las telecomunicaciones y el internet. En ese sentido se presentarán alternativas digitales que automatizan la construcción de recursos educativos de gran tradición en la Escuela, recursos que se utilizaron y utilizan desde mucho antes de conocer al World Wide Web.

La Educación del Siglo XXI en Venezuela



Cientos de autores han investigado sobre la Educación del Siglo XXI y las TIC. Dada lo extensa de la bibliografía al respecto, iniciaré citando el trabajo **Competencias y Estándares TIC publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura junto a la Pontificia Universidad Javeriana de Cali en 2016**. Este trabajo comienza con una nota de insatisfacción cuando expresa *“la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*

actualmente es aceptada y realizada por muchas instituciones y docentes. Sin embargo, su anhelado impacto pareciera no cumplir con las expectativas que se tienen alrededor de ellas en el campo educativo” (Valencia, 2016).

¿Acaso las expectativas son muy altas? Los desarrollos tecnológicos son permanentes, constantemente aparecen innovaciones para hacer la vida de las personas más fáciles, más automáticas, alternativas que buscan ahorrar tiempo y transformar la forma de hacer las cosas. En este trabajo se describirán más de 200 alternativas digitales vinculadas a la educación. La revisión incluye no sólo el ámbito **didáctico pedagógico** sino además atiende la **dinámica administrativa escolar**. Cada una tiene un propósito o razón de ser específica que contribuye con la ruptura del abordaje tradicional de la educación.

Si bien los docentes han hecho uso y hacen uso de las TIC permanentemente. Muchos de ellos -llevan sus aplicaciones a su zona de confort esquivando cualquier cambio de paradigma que trascienda el modelo tradicional clásico. Las innovaciones tecnológicas traen consigo de forma implícita o explícita cambios en la concepción del hecho educativo.

Sobre los paradigmas en educación hay mucha información y debates abiertos que no son el objetivo de este trabajo. Por ahora sólo se presentan argumentos sobre la incapacidad de las innovaciones tecnológicas de concretar cambios en el sistema educativo educativo.

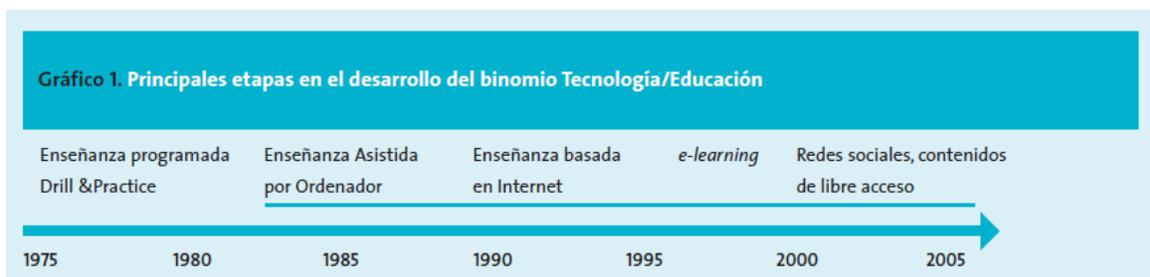
El trabajo de (Larrañaga, 2012) titulado **el modelo educativo actual frente a las nuevas tecnologías** se afirma la prevalencia del modelo tradicional o clásico, en este trabajo se cita una entrevista de Kindsey a Schank (Kindsey, 2007) donde se describe el sistema educativo actual de la siguiente forma:

“El sistema educativo que tenemos hoy y que ha seguido invariable desde hace años se puede resumir de la siguiente manera: un profesor entra en clase y habla. Los alumnos como mucho toman apuntes y como no pueden recordar lo que les dijo, les hacen exámenes. Pero poco después de hacer los exámenes lo olvidan todo.”

A esto se incorpora la reflexión de Sir Ken Robinson **Cambiando Paradigmas** que resalta los perjuicios de aplicar un modelo uniforme para todos los estudiantes sin reconocer la individualidad del ser humano y ofrecer oportunidades adecuadas para cada caso. Asegurando que la “*Escuela es aburrida*”¹, está de espaldas a la sociedad del conocimiento y espera que sus alumnos estén al margen de este mundo.

La experiencia del autor en el desarrollo de proyectos de formación y actualización docente para maestros y profesores de la ciudad, sobre todo de zonas populares como La Vega y Antímamo coincide con las impresiones de (Larrañaga, 2012). Me permito agregar que la ausencia, cada vez más importante, de personal calificado en las instituciones educativas complica la asimilación de modelos o paradigmas como el **constructivismo** ya que este exige de niveles de dominio académico superiores para ser desarrollado en consecuencia.

Cuando se trata de cambios de paradigma es muy interesante el trabajo de Manuel Benito, (Benito, 2009) quien presenta una lista de paradigmas que a su juicio se han presentado en materia educativa vinculando esta reseña al advenimiento de la era digital. La imagen que se presenta fue tomada de la revista **Telos Cuadernos de Comunicación e Innovación** de Fundación Telefónica:



En esta reseña se presentan distintos momentos del sistema educativo y su relación con los avances tecnológicos que se describen a continuación:

- **Los modelos conductistas:** se caracteriza por una concepción de la educación basada en la repetición de ejercicios y problemas. Para más detalles ver los trabajos de (Watson, 1924) y (Skinner, 1974).
- **Enseñanza asistida por ordenador:** se mantiene la visión conductista y mecanicista del aprendizaje se incorporan avances significativos en materia de diseño instruccional.
- **Enseñanza basada en Internet:** fundamentada en el **constructivismo** concibe el aprendizaje como el resultado de los procesos de construcción que tienen lugar en cada persona por los que ésta termina atribuyendo significados específicos a los aprendizajes.
- **El aprendizaje flexible:** basada en el uso del multimedia interactivo, la comunicación basada en la computadora y el uso de aplicaciones sobre Internet, (Taylor, 1995) es uno de sus precursores. Es una fase que podría llamarse de enseñanza virtual, en la que aparecen

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=g8J4LqQP0M>

los Campus Virtuales como herramienta para gestionar los materiales, las comunicaciones y los recursos disponibles para el aprendizaje.

Benito afirma que: *“El paradigma educativo vigente en esta época es el constructivismo, que sigue asociado al desarrollo de Internet y con el que comparte un nexo: ambos representan la innovación”*. Además agrega que *“el aprendizaje es individual pero está mediado socialmente, esto es, tiene lugar en los grupos naturales de pertenencia de las personas, de forma que no es posible entender ambas dimensiones (individual/social) por separado.”* (Benito, 2009).

Finalmente esta idea nos lleva al papel de las Redes Sociales en Educación

- **Las redes sociales:** caracterizada las aplicaciones que residen en un servidor fuera de la computadora, teléfono o tableta del usuario. Aparece la noción de nube o disco duro virtual al que se accede gracias a Internet. Se impulsa la noción de cooperación y colaboración entre las personas, superando *“la dimensión individual/personal, para situarse en la grupal/social”*.

Sin embargo, a pesar de todo lo que se tiene en nuestro alrededor, los verdaderos procesos reflexivos propios de las **comunidades de aprendizaje** y los **procesos de globalización** que han impulsado las redes sociales siguen siendo desplazados por la memorización, rutina y simplificación del hecho educativo. Sobre esto Robert Swartz director del **National Center for Teaching Thinking** (NCCT), afirma que *“las escuelas no enseñan a razonar, sino a memorizar, lo que lleva a que hoy entre un 90% y 95% de las personas no sepan pensar²”*.

Un ejemplo de ello: se siguen enseñando matemáticas como se enseñaba hace 30 o 40 años, quizás ahora se reproducen los esquemas en pantallas digitales o usando vídeos. Una evidencia de ello son las miles o millones de visualizaciones que tienen vídeos de resolución de ejercicios de matemáticas colgados por algún Youtuber que explica ejercicios similares de una manera corta y práctica con la novedad que ahora la **pizarra es blanca y usa marcadores de colores**; cuando antes era verde o negra y usaba tiza blanca.

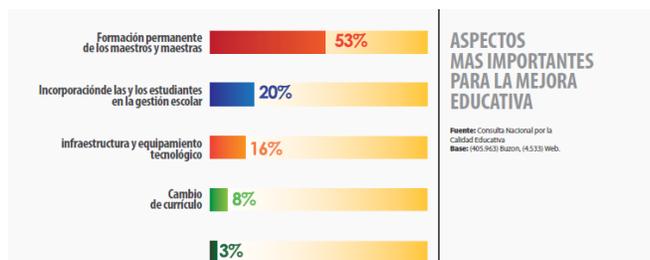
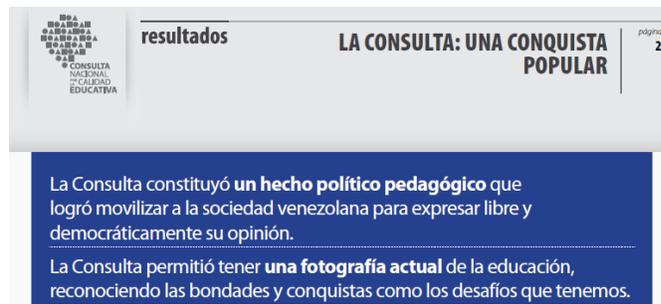
Lo anterior es sólo una forma de mostrar la diferencia entre realidad y expectativa de forma general. Ahora se presenta un análisis similar para nuestro contexto nacional.

² <https://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/07/07/1127859/escuela-ensena-razonar-sino-memorizar.html>

Realidad versus Expectativas en Venezuela

La ausencia de información veraz sobre el sistema educativo venezolano es cada vez más grave, esto motivado al manejo acomodaticio de la información para acuñar la posición del gobierno a lo largo de todo el siglo XXI, pero con más fuerza durante la última década.

Un ejemplo del manejo discrecional de la información se observa en la **Consulta Nacional por la Educación de Calidad** (Ministerio del Poder Popular para la Educación, 2017), en su informe de noviembre de ese mismo año se puede leer que la Consulta permitió “*tener una fotografía actual de la educación*”; fotografía que desatendió revisiones sobre el conocimiento y manejo de los temas y contenidos propios del currículo en cada uno de los niveles del sistema educativo.



Esta misma encuesta preguntó por los aspectos más importantes para la mejora educativa, el 53% señaló **formación permanente para los docentes** y sólo **8% cambio de currículo**. La realidad es que en 2017 se presentó el Plan de Estudios para Educación Media General como una

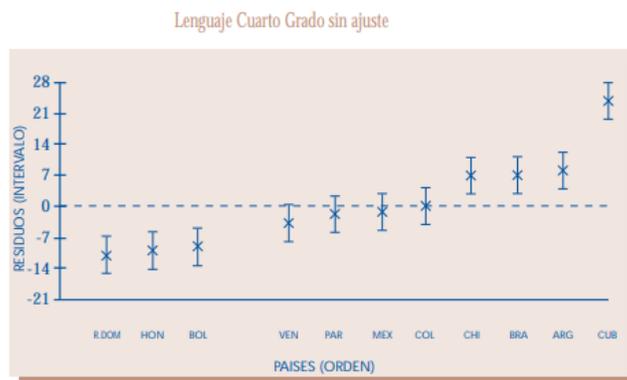
“respuesta” a las exigencias que sobre la materia se plasmaron en la consulta; sobre la formación permanente no se registran iniciativas de calidad por parte del MPPE más bien el deterioro progresivo del valor del ejercicio docente que se traduce en un aumento en la diáspora de personal calificado que ha pretendido ser atendida por programas nacionales emergentes como la Misión Chamba Juvenil (MippCI, 2019) de cuestionable pertinencia académica y comprobado interés político partidista, sobre esto el profesor Tulio Ramírez profundiza en su artículo **Educación y Revolución Bolivariana. Una pobre educación para los pobres** (Ramírez, 2017).

La búsqueda de indicadores confiables sobre el aprendizaje se remonta hasta 1997 con la medición realizada por **El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación** (LLECE) instancias adscrita a la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe que monitorea los avances en los aprendizajes de los estudiantes de la región a través del **Primer Estudio Internacional Comparativo** (UNESCO, 1997). Evaluación en la que participó Venezuela junto a 12 países de la región.

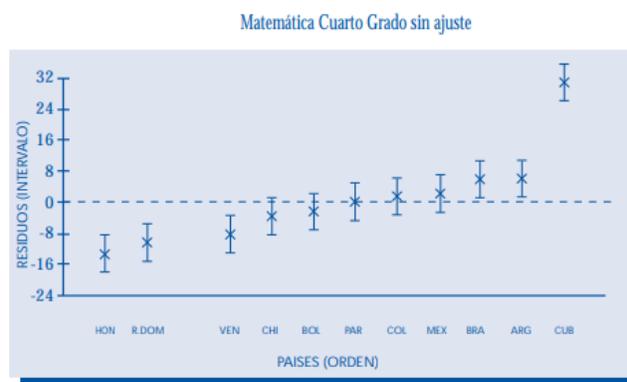
PERCE 1997 obtuvo por primera vez información comparativa sobre los logros de aprendizaje de los alumnos de América Latina y el Caribe a nivel regional. Este esfuerzo reflejó uno de los mayores logros políticos en educación en el continente, ya que surgió del acuerdo de 13 países de la región: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Honduras, México, Paraguay, Perú,

República Dominicana y Venezuela. Más de 55.000 estudiantes evaluados y 3675 profesores participantes.

Para aquel entonces en el área de Lenguaje para cuarto grado Venezuela sólo estaba por encima de República Dominicana, Honduras y Bolivia; ocupó el octavo lugar entre todos los países participantes. En Matemáticas la situación era aún más grave estando en el noveno puesto sólo por encima de República Dominicana y Honduras. Además, en ninguna de las dos áreas nuestra mediana alcanza la media general de la muestra.

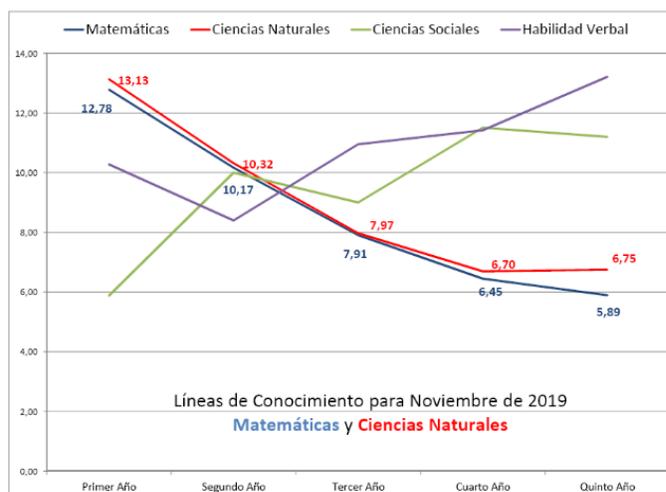


Cuba demostró los mejores resultados en ambas áreas muy por encima del resto de países del estudio. Colombia nuestro vecino más cercano y afín con nuestra historia y evolución política tiene una mediana que está por encima de la media regional.



Además de los indicadores provistos por entes internacionales es importante destacar las mediciones anuales realizadas por la Universidad Católica Andrés Bello a través de la **Encuesta sobre Condiciones de Vida en Venezuela ENCOVI** y de sus pruebas de ingreso a la Universidad. Además la UCAB tiene distintos proyectos en áreas como matemáticas, castellano, geografía e historia desarrolladas por la Escuela de Educación que muestran un retroceso en los resultados académicos de niños y adolescentes.

La precariedad del manejo académico por parte de los estudiantes en educación media ha sido recientemente confirmada por el **Sistema de Evaluación en Línea** desarrollado en el marco del **Proyecto Reto País** durante el 2018-2019. La imagen³ que se muestra destaca el manejo de conocimientos esenciales en 4 áreas: matemáticas, ciencias naturales, habilidad verbal y ciencias sociales. Si sólo miramos el último año del bachillerato los promedios por área son: matemáticas 5.89, ciencias naturales 6.75, habilidad verbal

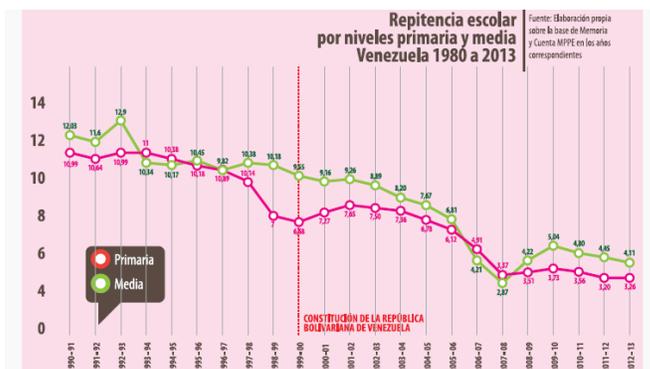


³ <http://w2.ucab.edu.ve/secel.html>

13.21 y ciencias sociales 11.20.

Además es elocuente el decrecimiento en los niveles de rendimiento a lo largo del bachillerato en Matemáticas y Ciencias Naturales, iniciando con promedios poco superiores a 10 puntos y terminando el bachillerato con índices cercanos a los 5 puntos (escala de 0-20 puntos).

Uno de los elementos que se ha asociado a esta pérdida de conocimientos, habilidades y destrezas esenciales en áreas fundamentales del sistema educativo es **la ausencia de significado y sentido de los procesos de evaluación**. Han sido varias las resoluciones emitidas por el MPPE para favorecer la prosecución académica disminuyendo así los índices de repitencia. Lo que se puede evidenciar en la gráfica adjunta tomada de la Consulta Nacional por la Educación de Calidad.



Estadísticas del **Grupo Banco Mundial** para el año 2017 (las más recientes disponibles para Venezuela) señalan más de 300.00 niños fuera de la Educación primaria con la edad suficiente para estarlo y un 27% de jóvenes no escolarizados a nivel de educación secundaria⁴.

Education Indicators				
		Female	Male	Total
Net enrollment rate, pre-primary	2017	69	68	68
Net enrollment, primary	2017	87	88	87
Primary completion rate	2017	93	92	93
Out of school children of primary school age	2017	158,656	166,336	324,992
Gender parity index for gross enrollment ratio, primary	2017			1
Net enrollment, secondary	2017	77	70	73
Gross enrollment rate, tertiary	2008	100	59	
	2009			79
Adult literacy rate, 15+ years, (%)	2016	97	97	97

Ambos indicadores están en correspondencia con los resultados mostrados en la Consulta Nacional por la Educación de Calidad ver página 14 y 19 del informe.

“Los estudios realizados revelan que en 3 y 5 años hay 318.472 niños, niñas y adolescentes que están fuera del sistema, entre 6 a 11 años hay 91.885 y entre 12 a 16 años hay 365.324. Es un reto la atención a los niños y niñas de educación inicial, a través del desarrollo de formas no convencionales de inclusión en el sistema educativo donde la familia pueda tener una participación activa y creativa” (Ministerio del Poder Popular para la Educación, 2017).

Según las cifras del MPPE en conjunto más de 750.000 niños, niñas y adolescentes, proyección que se queda corta cuando se compara con los resultados del ENCOVI, cito: *“Las ENCOVI 2016 y 2017 han dado cuenta de poco más de un millón de niños, niñas y adolescentes (3 a 17 años) desescolarizados, cuando el esfuerzo masificador ha tocado techo”* (Freites, 2017).

⁴ Imágenes tomadas de <http://datatopics.worldbank.org/education/country/venezuela,-rb>

Todo lo anterior confirmar el rezago, la deuda académica, que se viene acumulando en nuestro país. Tanto las mediciones internacionales como los proyectos locales presentados a lo largo de la sección dan cuenta de ello.

¿Las TIC garantizan la Educación de Calidad?

Es necesario resaltar que se han desarrollado proyectos en materia educativa que han representado una gran inversión económica con un alcance masivo a nivel nacional. Las TIC han formado parte del discurso gubernamental como **argumento para defender la calidad de la Educación en Venezuela**, han sido varias las iniciativas que en esta materia se han llevado a cabo. No obstante se han mostrado evidencias del poco o nulo impacto que han tenido en el desempeño académico de los estudiantes.

Sobre el uso de las TIC en nuestro país se deben observar los siguientes elementos:

1. **Acceso de las TIC:** si bien el acceso a las TIC exige de equipos específicos para ello, teléfonos inteligentes, internet, computadoras, entre muchos otros. La cobertura de las TIC es ampliamente perjudicada por el desconocimiento y falta de experticia real de los usuarios. Una vez que el usuario descubre o coincide con alguna herramienta que resuelve alguna dificultad, facilita algún proceso o permite un abordaje distinto de una situación, fácilmente se apropia de ella y genera un cambio en su dinámica para hacer el mayor uso y difusión posibles.

Venezuela es un país donde las informaciones oficiales son muchas veces imposibles de creer, sin embargo, se puede afirmar que el acceso a equipos de computación y dispositivos móviles o portátiles fue ampliamente atendido por el **Proyecto Canaima Educativo** al *“promover la formación integral de los estudiantes venezolanos, mediante el aprendizaje emancipador y apoyado por las Tecnologías de Información Libres (TIL)” afirmando la entrega “en el caso de primaria y secundaria de más de 4 millones 500 mil computadores y tabletas”.* (MippCI P. D., 2019)

No obstante los procesos de reposición de equipos, la obsolescencia de los mismos y el uso de los mismos con fines distintos al proceso educativo nos llevan asegurar que el impacto de las TIC se ha diluido con el pasar de los años.

Más sobre la cobertura encontramos el trabajo de **We Are Social, Hootsuite y Data report** para 2019 el 60% de la población venezolana tenía acceso a internet; casi la mitad lo hace desde teléfonos inteligentes; Colombia con más habitantes muestra una penetración en el uso de internet de casi 70%, lo que muestra un comportamiento similar. No obstante cuando comparamos el porcentaje de la población que accede a redes sociales usando sus Smartphone encontramos un 30% en Venezuela y 62% en Colombia, duplicando nuestras medidas, todos los datos tomados de (We Are Social Inc, 2020).



2. **Uso de las TIC:** luego de confirmar que la cobertura no es la adecuada. Es importante ver las preferencias (predecibles) en redes sociales de Venezuela y Colombia:



Así se tiene a Facebook, Instagram, WhatsApp y LinkedIn como las principales opciones digitales. Luego el contraste con Colombia (con 50% más población que Venezuela) muestra que en todas las redes Venezuela está muy por detrás de nuestro vecino, aún haciendo el ajuste por la diferencia en densidad poblacional, Venezuela queda muy atrás.

A pesar de estar por detrás en el número de usuarios en las redes sociales en contraste con otros países, siguen concentrando la atención de los internautas venezolanos; dado que allí invierten un tiempo muy valioso es natural pretender extender sus usos o aplicaciones a todos los campos de actuación, en el caso de este trabajo al campo educativo.

Es por ello que dedicamos un capítulo al análisis específico de cada red social a la luz de sus oportunidades y vínculos con la educación, en diversas facetas: didáctica, administrativa, cultural y socio-afectiva; siempre en el marco de una nueva propuesta taxonómica de las TIC.

Evidentemente el acceso de los venezolanos a Internet no es exclusivo para el uso de redes sociales, nuevamente apelamos a **We Are Social, Hootsuite** quienes enumeran las 20 páginas web más visitadas, acá se destacan las primeras 10 para la reflexión que sigue:

1. Google
2. YouTube
3. Patria.org.ve
4. Banvenez.com
5. Google.co.ve
6. Bancodevenezuela.com
7. Facebook
8. Banesconline.com
9. Bicentenariobu.com
10. Mercadolibre.com

#	WEBSITE	TIME / DAY	PAGES / VISIT	#	WEBSITE	TIME / DAY	PAGES / VISIT
01	GOOGLE.COM	07M 42S	9.54	11	PROVINCIAL.COM	05M 07S	3.84
02	YOUTUBE.COM	08M 47S	5.02	12	MERCANTILBANCO.COM	07M 55S	3.98
03	PATRIA.ORG.VE	13M 43S	11.48	13	PROVINET.NET	05M 30S	4.26
04	BANVENEZ.COM	11M 58S	7.71	14	LIVE.COM	03M 53S	3.76
05	GOOGLE.CO.VE	08M 10S	6.90	15	EL-NACIONAL.COM	05M 57S	2.57
06	BANCODEVENEZUELA.COM	01M 30S	1.68	16	BANCADIGITALBOD.COM	12M 05S	7.28
07	FACEBOOK.COM	09M 43S	4.03	17	YAHOO.COM	04M 01S	3.60
08	BANESCONLINE.COM	11M 19S	5.84	18	BANESCO.COM	01M 07S	1.20
09	BICENTENARIIOBU.COM	11M 35S	2.96	19	LAPATILLA.COM	13M 31S	5.03
10	MERCADOLIBRE.COM.VE	13M 48S	10.45	20	BLOGSPOT.COM	03M 07S	2.43

Así se puede observar como el gigante Facebook, con sus 2.200 millones de usuarios y valorada en más de 450.000 millones de dólares según (Forbes.com, 2018), está por detrás del portal www.patria.org.ve sitio web utilizado por el régimen venezolano para publicitar sus políticas, impulsar sus instancias partidistas (PSUV, Somos Venezuela, etc.) realizar encuestas, administrar el acceso a servicios, bonos y beneficios de sus programas sociales.

Este portal como se ve en la imagen⁵:



Sirve de plataforma para difundir noticias (de veracidad cuestionable) publicidad y propaganda orientada a fortalecer su posición social en la colectividad; también es el medio de interacción entre los portadores del **carnet de la patria** que reciben subsidios directos a través de la pestaña **Protección Social**. Por otro lado



⁵ <https://www.patria.org.ve/login>

también permite conocer detalles de la estructura familiar, realizar encuestas, realizar censos sobre el servicio CLAP o las características vehiculares, entre otras cosas.

Dos factores muy importantes justifican lo anterior:

1. El altísimo nivel de carestía de las clases populares, más numerosas y afectadas por la crisis económica y social
2. La frecuente asignación de recursos por vía de bonos, misiones y demás estrategias del régimen que hacen cada vez más dependiente del estado al pueblo más necesitado.

Recientemente el portal electrónico del Canal del Estado Venezolana de Televisión (VTV, 2020) publicó: **Portal Patria ocupa segundo lugar en el ámbito mundial como más visitado en gestión financiera**. Siendo esto una evidencia adicional del uso de este portal por los venezolanos.



3. **Uso educativo de las TIC:** evidentemente el Proyecto Canaima Educativo impulsó su uso en educación a nivel nacional de manera importante, si el lector da crédito a la información oficial, se “han creado más de 1800 Actividades Digitalizadas de Aprendizaje” en áreas como: ciencias sociales, ciencias de la salud, lenguaje y literatura, matemática, entre otras (Educación, 2017).

Al indagar un poco más sobre las Actividades Digitalizadas de Aprendizaje en el portal <http://canaimaeducativo.me.gob.ve/> encontramos una serie de alternativas: Lengua Extranjera, Matemáticas, Memoria Territorio y Ciudadanía, Cultura, Educación Física, Lengua y Ciencias Naturales. Como se muestra en la imagen que sigue:



Lamentablemente para el momento de escribir éstas líneas no se encontró en ninguno de los 7 casos las páginas asociadas a dichos enlaces, sólo se obtuvo el mensaje **Not Found**.

En los anexos se dejan evidencias de las consultas realizadas durante los meses de abril, mayo, incluso el día 01 de junio de 2020. Se espera sea solo una ventana de mantenimiento, lamentable la ocasión dadas las necesidades de proveer a la población actualmente en cuarentena de recursos digitales para atenuar el rezago escolar.

Algo que es indiscutible es que el uso de dichos recursos está altamente perjudicado por el grado de obsolescencia de los dispositivos que se empezaron a entregar en 2009. Según la BBC⁶ la vida útil de un equipo portátil es de 3 a 5 años. Entiéndase equipos operados por jóvenes y adultos. En el caso de los dispositivos que han sido entregados directamente a los niños en la escuela se puede suponer que este periodo de tiempo efectivo ha de disminuir.

Un ejemplo de ello, autor intentó infructuosamente desarrollar una investigación de postgrado que se soportaba en el uso de las aplicaciones que ofrecía la Canaimita para enseñar matemáticas. Lamentablemente se encontró que de las 33 máquinas o equipos que debían estar funcionales en un salón de tercer grado sólo 15 lograban encender y de ellas la mayoría estaba con serios problemas de funcionamiento y configuración, lo que hizo imposible desarrollar la intervención en el aula y el consecuente trabajo de investigación.

Un elemento adicional que limitó el aprovechamiento del proyecto Canaima Educativo en las escuelas fue la decisión de evitar entregar equipos a los docentes, responsables de dirigir el proceso de enseñanza. Esto evitó desarrollar un proceso de actualización tecnológica que hubiese impulsado categóricamente el aprovechamiento de las TIC en el aula.

Los maestros y su formación tecnológica

Recientemente en enero de 2020 junto al profesor Alejandro Del Mar experto en TIC de la Escuela de Educación incorporamos al Sistema de Evaluación de Conocimientos en Línea SECEL – UCAB un cuestionario sobre **Competencias Digitales** en docentes.

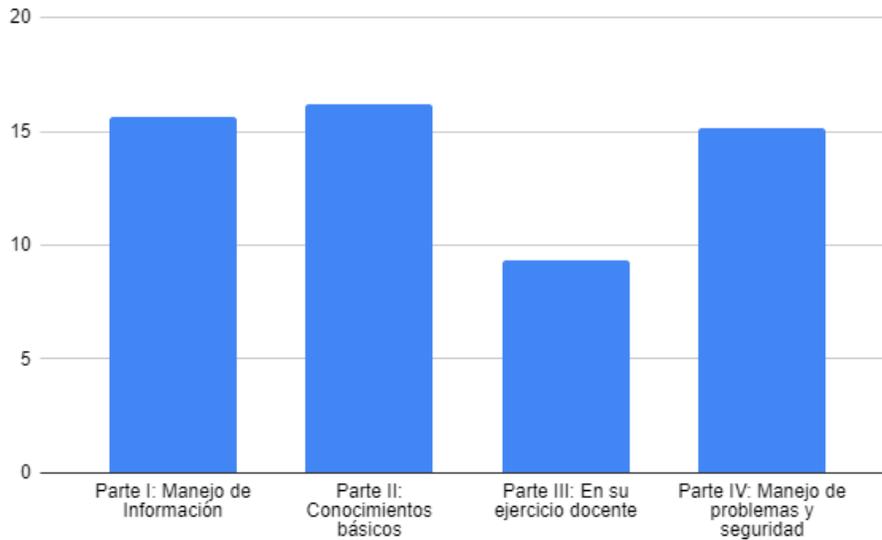
Este formulario ha sido tomado por 257 docentes desde enero hasta la fecha de hoy⁷. Exploró 4 dimensiones esenciales: Manejo de Información, Conocimientos básicos, TIC en el ejercicio docente, y Resolución de problemas y seguridad; los resultados en una escala 0 a 20 se muestran en la siguiente imagen⁸:

⁶

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/05/160502_tecnologia_consejos_prolongar_vida_laptop_yv#:~:text=Desde%20que%20los%20ingenieros%20y,de%20tres%20a%20cinco%20a%C3%B1os.

⁷ 18 de junio de 2020

⁸ <http://w2.ucab.edu.ve/secel.html>



Demostrando un manejo y conocimiento instrumental de las TIC desconectado del ejercicio profesional de los docentes y la necesidad de un mayor acompañamiento en los procesos de actualización y mejora de los maestros y profesores.

El divorcio entre TIC y pedagogía lo justifican autores como Roberts y Butler (Roberts, 2014) cuando afirmaban que puede ser desalentador para los maestros determinar qué aplicación usar con sus alumnos debido a la gran cantidad de herramientas Web 2.0 disponibles. Tomando en cuenta que el número de herramientas crece constantemente el docente puede sentirse avasallado por el cúmulo de opciones desconocidas optando por mantenerse lejos sin involucrarse realmente en un proceso de actualización y mejora que potencia dichas herramientas.

Otro autor Jhon T. Spencer profesor de George Fox University, autor del libro *Vintage Innovation*, (Spencer, 2012) lista 11 **Reasons**



Teachers Aren't Using Technology:

1. **Miedo** a la pérdida de control, a la ausencia de conocimientos suficientes. Preocupación por la huella digital, la intimidad, privacidad, el ciberacoso escolar, entre otros.
2. **Baja auto-eficacia:** aún con capacitación y motivación se pueden encontrar docentes con inseguridad en su propia capacidad para integrar las TIC en las clases.
3. **Ensayos:** inestabilidad curricular o pedagógica entendida como las inconsistencias del sistema educativo, en la enseñanza y en la evaluación que distraen al docente.
4. **Consumismo:** las TIC absorben en algunos casos a los docentes que acceden a ellas para entretenerse, pueden llegar a ser capturados y distraídos del proceso de apropiación y mejora.
5. **Falta de liderazgo:** señala responsabilidad de los equipos directivos en evitar la incorporación de las TIC argumentando riesgos, costos y otras prioridades financieras, anteponiendo lo administrativo por encima de lo académico pedagógico.

6. **Paradigmas contradictorios:** ante la necesidad de corregir tareas, exámenes o proyectos en el cuaderno de los estudiantes o en sus tabletas, pantallas de computadora o dispositivos móviles; muchos docentes prefieren el cuaderno.
7. **Experiencia personal:** en la medida en que la experiencia educativa del docente en su niñez es tecnológica en esa misma medida su experiencia profesional lo será. En casos de ausencia de contactos digitales cualquier alternativa web es extraña.
8. **Humildad:** se necesita un buen nivel de humildad, sinceridad y modestia para reconocer la necesidad de actualizarnos tecnológicamente. Algunos pueden afirmar que pueden responder y lo han hecho sin esa formación.
9. **Es opcional:** se acepta que un docente sea muy buen profesor y no utilice las TIC.
10. **Falta de recursos:** se requieren inversiones de dinero para acercar la tecnología a los docentes, sea propia o institucional
11. **Falta de investigación:** la dinámica escolar puede ser rutinaria al punto de descuidar el desarrollo de proyectos de investigación sólidos que establezcan las relaciones directas e inequívocas entre el uso de las estrategias y las TIC.

A lo descrito por Spencer se debe incorporar, en el caso de Venezuela, la crisis económica y social que incide directamente en el desempeño profesional de los maestros; haciendo aún más difícil asumir programas de actualización y mejora en el mundo digital educativo.

Cerramos este capítulo mostrando la *“Ruta de formación y apropiación: Con-TIC-go”* (Valencia, 2016) secuencia de 5 fases para la actualización docente en el mundo digital:

1. Valoración del nivel de apropiación de las TIC en las prácticas educativas.
2. Reflexión e instrucción en el uso de las TIC para la promoción de procesos de enseñanza aprendizaje significativos
3. Uso guiado de prácticas educativas apoyadas en las TIC
4. Revisión de los resultados de la implementación de la práctica educativa apoyada en TIC
5. Sistematización de prácticas educativas apoyadas en TIC exitosas

Como era de esperarse replantea una metodología bien conocida: diagnóstico, preparación, aplicación acompañada, revisión y sistematización.

Uno de los propósitos esenciales de este trabajo es colaborar con las primeras 3 fases de esta secuencia de apropiación y formación:

Fases (Valencia, 2016)	Aportes o contribución
Valoración del nivel de apropiación de las TIC en las prácticas educativas.	Se presentan más de 200 alternativas digitales que inciden directamente en las prácticas educativas, contribuyendo a una mejor valoración de las oportunidades y sus beneficios
Reflexión e instrucción en el uso de las TIC para la promoción de procesos de enseñanza	El aprendizaje significativo está vinculado a procesos de reflexión y análisis que son

aprendizaje significativos	potenciados a través de una serie de estrategias digitales apoyadas en el cooperativismo, el trabajo colectivo y el desarrollo de proyectos. Elementos que serán desarrollados más adelante.
Uso guiado de prácticas educativas apoyadas en las TIC	Los ejemplos que se mostrarán facilitarán este acompañamiento durante las prácticas educativas

Taxonomías de las TIC

En primer lugar se precisa el sentido de la palabra **Taxonomía**, se inicia con lo básico el Diccionario de la Real Academia, allí se puede leer:

*“Taxonomía: del griego τάξις **táxis** (ordenación) y **nomía** (ley o gobierno): Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación.”* (Real Academia Española, 2019). Así pues, entendemos como esta ciencia que permite **ordenar** los objetos.

Debe hacerse notar que el verbo ordenar trae consigo un significado matemático esencial, establece **una dirección** y con ella posiciones que pueden representar: niveles de complejidad, rangos, jerarquías, grupos o subgrupos. Se presentan dos ejemplos:

En el caso de la Biología:

“La taxonomía biológica clasifica de forma ordenada a los seres vivos. La clasificación, niveles o categorías taxonómicas son importantes ya que ayudan a evitar la confusión entre las especies al regirse por un sistema universal y consensual. De esta manera, sirve para que la comunidad científica pueda definir sin errores al ser vivo que pretenden estudiar o nombrar”. (Significados.com, 2019)

En este caso las categorías taxonómicas o taxones principales, ordenados del más inclusivo al menos inclusivo son: Dominio, Reino, Filo o División, Clase, Orden, Familia, Género y Especie. Siendo Dominio la categoría que agrupa a todas las demás.

En el caso de la Educación se tiene la conocidísima taxonomía de objetivos:

“La Taxonomía de Bloom o llamada simplemente Taxonomía de objetivos de la educación es una clasificación de los objetivos de una acción educativa y sirven como punto de partida para el diseño de objetivos de aprendizaje” (Significados.com, 2019)

Sólo para resaltar la noción de orden vale la pena recordar que en las más recientes presentaciones de la taxonomía de Bloom se enfoca se jerarquizan los procesos de pensamiento, desde el menos complejo **recordar** hasta el más complejo **crear**.

En opinión del autor, no es útil clasificar los desarrollos tecnológicos estableciendo relaciones de orden, jerarquía o contención en función de sus características estructurales. En otras palabras analizar el **ser digital** como analiza la biología al **ser vivo** para clasificarlo no es adecuado por la diversidad de características y por la aparición de nuevas características.

Se pueden precisar los siguientes elementos que caracterizan una alternativa digital

- **Dispositivos donde puede utilizarse:** teléfono móvil, tableta, PC, relojes inteligentes, calculadoras, cámaras digitales, reproductores digitales, etc.
- **Propósito:** comercial o gratuito. Acá debe decirse que hay muchas alternativas digitales gratuitas que no son de código abierto o software libre.
- **Tipo de licencia:** código abierto o privado. El mundo del software libre es muy interesante, los principios de colaboración, cooperación y gratuidad permiten construir opciones digitales que compiten o mejoran las comerciales o de código privado.
- **Servicio que ofrece:** este rubro es infinito, sobre todo porque el usuario puede tomar una alternativa digital y adecuarla a sus intereses u oportunidades.
- **Interfaz:** de línea de comandos, de usuario de texto, gráfica de usuario, Interfaz de usuario de voz, natural de usuario, entre otras.
- **Nivel de interactividad con el usuario:** desde las estáticas o de consulta hasta las dinámicas que en base a los requerimientos del usuario generan productos o servicios.
- **Interconectividad con otras opciones digitales:** representa la posibilidad de vincularse con otros servicios, páginas web o Apps.
- **Frecuencia de actualización:** define en gran medida el nivel de compromiso con el usuario, mientras más frecuencia hay en las mejoras y actualizaciones más rápidamente se da respuesta a las demandas de los usuarios.
- **Tipos de formato que utiliza:** audio, vídeo, imágenes, animación, etc.
- **Formas de uso:** online y offline

La lista anterior es densa y presenta tantas variantes, que llevan al autor a evitar replicar el proceso de construcción de la taxonomía utilizado en la biología. No sólo por la cantidad de características que identifican a una alternativa digital sino por la dificultad inherente a establecer contenciones o jerarquías. Además de la variedad en que pueden combinarse las características haciendo cada vez más complejo la clasificación en algún sector particular.

Dado el perfil de este trabajo se agrega una característica adicional:

- **Usos o aplicaciones en educación:** si bien existen taxonomías que clasifican las alternativas digitales en función de los procesos cognitivos que favorecen. Estos usos específicos son cuando menos borrosos o difusos en muchas de las alternativas digitales que se utilizan en Educación.

Para ello se muestran dos ejemplos:

1. **Facebook**, como red social pretende conectar a las personas, su objetivo no es ayudar al maestro o profesor a desarrollar habilidades de pensamiento. Es el

docente quien capitaliza el interés del alumno en la alternativa digital para impulsar dichos procesos. Ahora bien, ¿cuál de los procesos se apoya mejor en esta herramienta?

En opinión del autor es una reflexión muy difícil de resolver, quizás inútil, si enfocamos la atención a las distintas actividades que en la red social se pueden hacer para los distintos niveles de complejidad del pensamiento. Así que puede estar en todas al mismo tiempo. Lo cual perjudica el orden que la taxonomía pretende imponer.

2. **Thatquiz.org** esta vez una alternativa educativa, como se podrá ver más adelante este portal puede incidir en procesos como: conocimiento, aplicación, análisis o síntesis. Todo ajustable de acuerdo al usuario que puede ser tanto el estudiante como el docente.

Con lo anterior el autor descarta replicar la construcción de la taxonomía basada en los usos jerárquicos que puedan darse a las opciones digitales. En algunos casos las categorías no podrán contener o separar algunas herramientas digitales de otras, pues las mismas han diversificado sus productos o servicios haciéndose más complejas en su descripción, intentando concentrar más la atención del usuario que evitará navegar a otros sitios si logra satisfacer todas sus necesidades en el mismo portal.

Se ha dicho que los desarrollos tecnológicos son permanentes, en sí mismos son imposibles de categorizar o clasificar ya que la cantidad de alternativas digitales supera cualquier esfuerzo, individual o conjunto.

Si pudiésemos hacer una lista, la misma quedaría desactualizada el día de su publicación, ya que estaría fuera de esa lista las innovaciones que se generan ese día. No obstante crear grupos o clases a las cuáles respondan las alternativas digitales es una tarea más accesible e importante.

Esta tarea ya ha sido atendida por varios autores, en el capítulo que sigue se exponen, sin embargo, las clases o grupos que se generan pueden definirse de tres formas distintas:

1. **Desde el usuario (cliente)**, acá el docente o facilitador observa el mundo tecnológico e intenta ordenarlo de acuerdo a sus necesidades. Si algo no lo necesita sencillamente no lo clasifica u ordena. Si alguna herramienta resuelve una necesidad específica no necesita explorar el resto de funcionalidades o profundizar sobre los propósitos o motivaciones más generales de la misma.
Si el docente necesita silencio para el desarrollo de sus clases puede descargar un medidor de sonidos a su móvil incorporando así la tecnología para fortalecer una dinámica que usada al extremo contraviene con los procesos de debate, reflexión y análisis en el aula.
2. **Desde el innovador digital (vendedor)**, acá encontramos a los inconformes con el funcionamiento de su entorno, con las personas que pretenden revolucionar la forma de hacer las cosas. Personas que observan la realidad e intentan mejorarla. Muchas veces sin

consultar con el cliente sobre la necesidad real de cambiar algún aspecto de su dinámica, simplemente lo crean y lo ofrecen.

Un ejemplo de que los innovadores digitales pueden hacerle al mundo educativo lo representas las RRSS, lo que significa la interconexión global promovida por Facebook, Twitter e Instagram simplemente cambió la forma de entender y abordar la educación a nivel mundial. ¿La forma en que cambió? Depende exclusivamente de cada actor, para algunos es una ventana que se debe minimizar para evitar distraer; para otros puede ser una ventana al mundo en movimiento.

3. **Desde usuario digital (cliente innovador)**, se presenta una tercera vía que reúne lo mejor de dos enfoques que tradicionalmente están separados, el docente en su esquina tradicional y el innovador criticando la postura del docente. Convertir al docente en un agente que innova, capaz de criticar e impulsar innovaciones digitales obliga a la familiarización con las opciones digitales que le permitan encontrar las oportunidades de mejora o creación. El profesor digital o **e-prof.** como se verá a lo largo de este trabajo puede comprender, criticar y completar cualquier taxonomía que decida utilizar para ello requiere preparación y actualización en una serie de elementos que se describirán a lo largo del trabajo.

Se inició este capítulo presentando dos ejemplos de taxonomías: en biología y en educación. Se mostraron las complicaciones que reviste intentar replicar cualquiera de las dos técnicas al mundo digital. Con lo cual la propuesta que se desarrollará establece una vía enfocado en lo funcional en contraste con lo estructural o jerárquico.

Uno de los propósitos de este trabajo es proponer una categorización u orden taxonómico que no esté basado en mejores o peores, quizás pueda decirse que la taxonomía propuesta establece dimensiones que sirven de fundamento (cimientos) a la siguiente. El orden es funcional, cada clase requiere de la anterior para poder desarrollarse, no por contención sino por prerrequisito o condición de existencia.

Continuamos esta revisión de las taxonomías con un capítulo dedicado analizar el estado del arte, una revisión bibliográfica de diversas propuestas.

Estado del arte

La revisión bibliográfica nos permite reseñar 5 alternativas de taxonomías:

- Badia y García (2006) enuncian 6 categorías atendiendo a las relaciones entre docentes, estudiantes y contenidos
- Cobo y Pardo (2007) definen 4 dimensiones su principal aporte está en el acento social de las aplicaciones Web 2.0
- Coll, Mauri y Onrubia (2008) definen 5 categorías a través de una visión socio-constructivista de la enseñanza y el aprendizaje
- Churches (2009) partiendo de la taxonomía de Bloom categoriza las herramientas en los seis niveles del pensamiento que se presentan en un proceso mental de aprendizaje.
- Cacheiro (2011) proponen en su taxonomía de las TIC una categorización en base a su relación con la adquisición de diferentes grupos de competencias definiendo 6 clases.

A simple vista se puede observar que la taxonomía más reciente (más de 10 años de ser propuesta) y más citada en la bibliografía es la taxonomía de Churches en 2009 quien aprovechando el trabajo de **Bloom** distribuyó las herramientas TIC (para la época) de acuerdo a las potencialidades que derivaban para cada nivel de pensamiento definido por Bloom. De toda la revisión es Churches quien se atreve a indagar sobre las herramientas TIC sus fines y propósitos. Ninguno de los investigadores previos clasificó las alternativas digitales.

Así pues, el mundo digital cambia a una velocidad que imposibilita seguir la pista de las diversas opciones tanto por su novedad como por su funcionalidad. Este trabajo no sólo ofrece una taxonomía que pueda corresponderse con las distintas facetas del mundo educativo, explora y profundiza sobre cómo las alternativas digitales más importantes pueden aportar a cada una de las categorías o clases de la taxonomía.

De ninguna manera una taxonomía descalifica a otra, son formas de nombrar y ordenar los elementos; para un maestro inmerso en esta avalancha de novedades tecnológicas es fundamental tener guías que faciliten el proceso de transferencia de las ventajas digitales al mundo escolar. Por ello se muestran con más detalle las taxonomías previas:

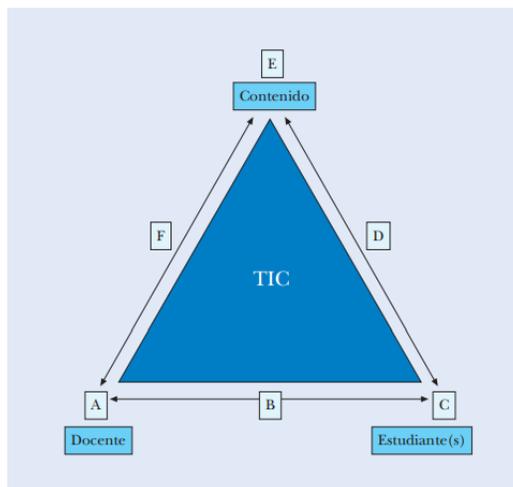
Badia y García⁹ presentan seis categorías que explican la *“interrelación entre los principales componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la elaboración de proyectos mediante las TIC”* (Badia, 2006), como se aprecia en la figura tomada de su artículo: **Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos.**

⁹ <https://www.raco.cat/index.php/Rusc/article/viewFile/50981/53306>

Así pues su categorización es la siguiente:

1. **Las TIC y el docente**
2. **Las TIC y la interacción educativa docente-estudiantes**
3. **Las TIC, el trabajo individual del estudiante y la interacción educativa entre los estudiantes**
4. **Las TIC y la relación entre el estudiante y el contenido**
5. **Las TIC y el contenido**

Entre los elementos que quedan fuera de la taxonomía están los relacionados con la gestión educativa, área en la que muchos docentes cumplen actividades y tareas como coordinadores o miembros del equipo directivo.



PLANETA WEB 2.0

INTELIGENCIA COLECTIVA O MEDIOS FAST FOOD



Cobo y Pardo¹⁰ en su E-book Planeta Web 2.0 muestran una distribución más compacta en su capítulo *Mapa de aplicaciones. Una taxonomía comentada* enuncian los 4 pilares de la Web 2.0:

1. **Redes sociales**
2. **Contenidos**
3. **Organización social e inteligente de la información (Buscadores)**
4. **Aplicaciones y servicios**

Ellos desarrollan un trabajo que lista en cada uno de los pilares decenas de alternativas digitales, muchas de ellas ya no existen, cambiaron de propósito o fueron adquiridas por iniciativas más robustas. Ellos mismos predicen el fracaso de cualquier taxonomía cuando afirman *“Cualquier cartografía sobre la Red está condenada al fracaso, esto es por lo dinámico que es la renovación del entorno de aplicaciones digitales y por su permanente transformación”* (Cobo, 2007). No obstante después de 12 años de propuesta y capitalizando la estabilidad de grandes alternativas digitales que cuentan con miles de millones de usuarios, es posible reorganizar el mapa desde la perspectiva docente; esta sin dudas es la motivación principal de este trabajo.

Hoy por hoy la posición de muchas de las herramientas digitales clasificadas por Cobo y Pardo trascienden la ubicación de 2007 para estar en 2020 en una o más de una (quizás en todas) las clases al mismo tiempo, Hoy por hoy se puede identificar un solapamiento entre las Aplicaciones y servicios con prácticamente le resto de las clases o categorías.

¹⁰ https://www.oei.es/historico/tic/planeta_web2.pdf

Coll, Mauri y Onrubia en su artículo *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural* abordan el entramado de relaciones que se establecen entre el docente, los alumnos y los contenidos mientras se llevan a cabo las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula creando 5 sectores:



Para citar este artículo, le recomendamos el siguiente formato:

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Consultado el día de mes de año, en: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>

Revista Electrónica de Investigación Educativa

Vol. 10, No. 1, 2008

Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural

1. **Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos de aprendizaje**
2. **Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje**
3. **Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre profesores y alumnos o entre los alumnos**
4. **Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje**
5. **Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje**

El trabajo de Coll, Mauri y Onrubia¹¹ se centra en los mismos tres pilares que Badia: docentes, contenidos, estudiantes, espacios de aprendizaje desarrollando extensamente cada una de éstas áreas. Sin embargo, nuevamente queda desatendida la gestión educativa y el resguardo del maestro o facilitador.

Churches y su taxonomía de Bloom para la era digital¹² proponen una tipología en función de las Habilidades de Pensamiento de Orden Inferior (LOTS) y las Habilidades de Pensamiento de Orden Superior (HOTS) (Churches, 2009). Así pues propone actividades y recursos para los 6 niveles o categorías que Bloom definió:

- Recordar
- Comprender
- Aplicar
- Analizar
- Sintetizar
- Evaluar



11

<http://www.uh.cu/static/documents/STA/Analisis%20usos%20reales%20TIC%20contextos%20educativos.pdf>

f

12 <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

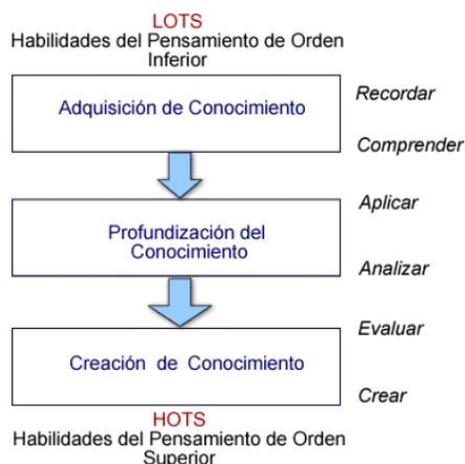
Este trabajo ofrece una cantidad de actividades, recursos y alternativas digitales que permiten desarrollar de forma específica cada nivel de la taxonomía de Bloom. Algunas de las actividades son traslaciones al mundo digital de las mismas formas de organización de pensamiento previas al desarrollo de las TIC.

Dado que han transcurrido más de 11 años desde su trabajo muchas alternativas y formas no están presentes en el trabajo. Puede ser interesante para próximas investigaciones profundizar sobre este aporte intentando reorganizar las TIC a la luz de Bloom, como un ejercicio de actualización del trabajo original.

Finalmente Cacheiro¹³, (para esta sección de revisión en castellano), se tiene el artículo *Recursos educativos TIC de Información, Colaboración y Aprendizaje* se presentan tres categorías como se muestra en la figura tomada del artículo.

- **Los recursos TIC para la información**
- **Recursos TIC de colaboración**
- **Recursos TIC de aprendizaje**

Se presenta una breve reseña de cada categoría, tomando las imágenes de (Cacheiro, 2011):



13

[https://www.academia.edu/7927155/Cacheiro M.L. 2011 . Recursos educativos TIC de información colaboración y aprendizaje](https://www.academia.edu/7927155/Cacheiro_M.L._2011_.Recursos_educativos_TIC_de_informaci%C3%B3n_colaboraci%C3%B3n_y_aprendizaje)

Entre sus debilidades se pueden mencionar una categorización muy limitada donde se mezclan estrategias con alternativas digitales como portales o buscadores en internet. Evidentemente no toma en cuenta las necesidades del docente o su ocupación en tareas distintas a la enseñanza.

Otros autores con documentos en inglés:

Gi-Zen Liu and Aleck Shih-Wei Chen con su trabajo *A taxonomy of Internet-based technologies integrated in language curricula* toma en consideración las diferencias en el locus de control, clasifica las “tecnologías basadas en internet” como: (1) aquellas que integran herramientas de comunicación mediada por computadora (CMC); (2) los integradores sistemas de gestión de aprendizaje (LMS); y (3) los integradores asistidos por computadora Programas de aprendizaje de idiomas (CALL) en los programas de estudio de idiomas.

Como se puede observar su interés está en el aprendizajes de idiomas y plantean una categorización simple que otorga un papel importante a las plataformas LMS (Learning management system) como Blackboard¹⁴ (privado) o el conocidísimo Moodle¹⁵.

Ishbel Duncan, Alan Miller and Shangyi Jiang en su trabajo *A taxonomy of virtual worlds usage in education* analizaron 100 artículos o papers sobre los mundos virtuales en educación cubriendo áreas de investigación teóricas, prácticas o técnicas.

Clasifican según el contenido o influencia para la educación en línea

1. Población
2. Actividades educativas
3. Teorías de aprendizaje
4. Entorno de aprendizaje
5. Tecnologías de soporte
6. Áreas de investigación

Mark Diacopoulos en 2015 intentó “desenredar la Web 2.0” (Diacopoulos, 2015) creando un mapa de herramientas para el uso efectivo de la tecnología y la taxonomía de Bloom, como era de esperarse muchos autores han explorado el mundo de las TIC a la luz de esta taxonomía.

La tabla que se muestra (Diacopoulos, 2015) establece la relación entre los distintos niveles de la taxonomía de Bloom (recordar, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar) con las alternativas digitales que favorecen la planificación y diseño de entornos y experiencias de aprendizaje, el proceso de enseñanza aprendizaje y los procesos de valoración y evaluación. Finalmente enfoca su atención al abordaje de **asuntos sociales, éticos, legales y humanos** resaltando la importancia de la educación en la búsqueda de respuestas a las grandes preguntas de la humanidad.

¹⁴ <http://www.blackboard.com/>

¹⁵ <https://moodle.org/>

Table 1. Web 2.0 tools charted alongside Bloom's Revised Taxonomy and NCSS Guidelines for Technology Integration

<i>NCSS Guidelines / Blooms Revised Taxonomy</i>	<i>Planning and Designing Learning Environments and Experiences</i>	<i>Teaching, Learning and the Curriculum</i>	<i>Assessment and Evaluation</i>	<i>Social, Ethical, Legal and Human Issues</i>
Creating	Wikispaces	Prezi Protagonize Glogster Wikispaces Edublogs Voicethread		Wikispaces Glogster Edublogs Voicethread
Evaluating	Rubistar Irubric Ning Edmodo Moodle	Youtube SurveyMonkey PollDaddy PollEveryWhere	Edmodo Ning Moodle PollDaddy PollEverywhere Google Trends	Edmodo Ning Moodle
Analyzing		Create a Graph 10 x10 Wordle		
Applying	Google Sketchup Gliffy	Wofram Alpha Evernote Community Walk Footnote	Evernote Footnote	Community Walk
Understanding	Google Sites	Webspiration Slideshare Gliffy	Bubble.us Quizstar	
Remembering		FlashcardExchange Wordnik Del.icio.us flickr		

Diacopoulos resalta el papel de Edmodo en la valoración y evaluación argumentaba que Edmodo tiene la apariencia de un sitio educativo de redes sociales con una interfaz similar a la de Facebook. Al igual que un sitio de redes sociales, los usuarios pueden participar en discusiones facilitadas por el profesor. Similar a los blogs y wikis, los maestros pueden usar Edmodo para extender las discusiones más allá de las paredes del aula.

Todos los trabajos que vinculan las TIC con la taxonomía de Bloom luchan con los críticos de la misma, ver (Spencer, Bloom's Taxonomy: Criticisms, 2008) donde se resalta que: el aprendizaje no es secuencial, la taxonomía de Bloom llega a ser demasiado precisa y no favorece el aprendizaje colaborativo sino estimula el individualismo. No corresponde al autor generar juicios de valor sobre ello, simplemente mostrar como la taxonomía de Bloom ha sido punto de partida para la organización del mundo digital a pesar de haber sido enunciada en 1956 muchísimo antes del mundo digital como se conoce actualmente. Aquellos lectores que deseen profundizar sobre esta taxonomía pueden consultar: (Bloom, 1956) o (López J. , 2014) donde se realiza un paseo por las diversas actualizaciones que se han realizado.

Por otro lado encontramos el trabajo **Ontology and taxonomy design and development for personalized web-based learning systems** (Yalcinalp, 2010) donde se presentan distintas ontologías y taxonomías en educación y su relación con el desarrollo de las tecnologías para la Web Semántica. Concluyen con una descripción de los elementos que son necesarios considerar para el planteamiento de ontologías y taxonomías sin proponer alguna en particular.

Vale la pena hacer una pausa para explicar con más detalle el significado de la Web Semántica, como los procesos de desarrollo dentro de Internet para la **lectura automatizada que faciliten la**

búsqueda y permitan prescindir de la revisión o validación de los seres humanos. Evidentemente, consiste en darle significado y relación a la información, organizarla, categorizarla y presentarla de formas legibles para las aplicaciones y demás desarrollos en la red.

Según Wikipedia¹⁶ es un conjunto de actividades desarrolladas en el seno de World Wide Web Consortium con tendencia a la creación de tecnologías para publicar datos legibles por aplicaciones informáticas. Se basa en la idea de añadir metadatos semánticos y ontológicos a la World Wide Web. Esas informaciones adicionales —que describen el contenido, el significado y la relación de los datos— se deben proporcionar de manera formal, para que así sea posible evaluarlas automáticamente por máquinas de procesamiento. El objetivo es mejorar Internet ampliando la interoperabilidad entre los sistemas informáticos usando "agentes inteligentes". Agentes inteligentes son programas en las computadoras que buscan información sin operadores humanos.

Recientemente, febrero de 2020 encontramos el trabajo de Allan Carrington titulado **The Pedagogy Wheel – It’s Not About The Apps, It’s About The Pedagogy.** Quien presenta su Rueda de la Pedagogía “para ayudar a los educadores a pensar, de manera sistemática, coherente y con el objetivo de obtener resultados generales a largo plazo, sobre cómo usan las aplicaciones móviles en su enseñanza¹⁷”.

Inspirada en la Taxonomía de Bloom La Rueda de la Pedagogía ofrece una categorización de aplicaciones y alternativas digitales así como una estrategia de vinculación o interrelación entre las categorías a partir del modelo de SAMR¹⁸ propuesto por Ruben Puentedura:

Substitution:
Technology acts as non-technology would

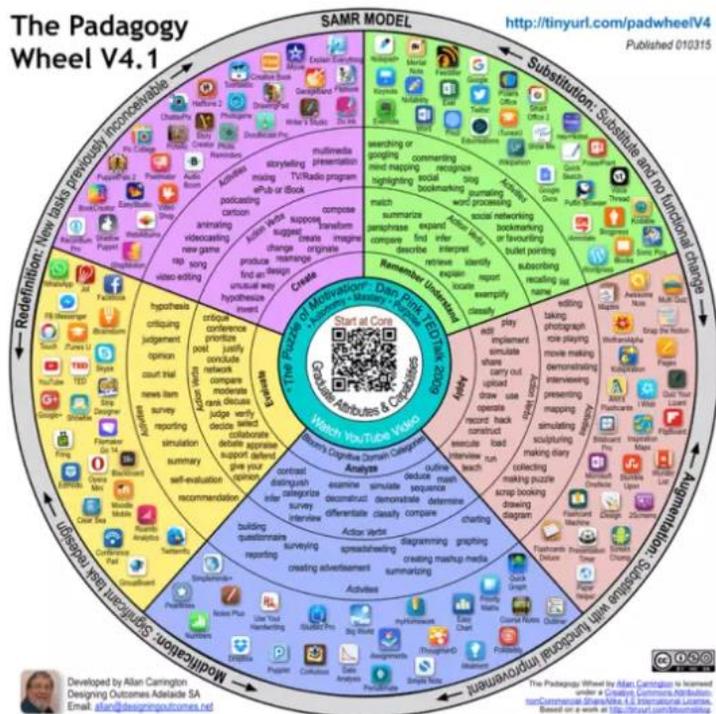
Augmentation:
Technology enhances non-technology

Modification:
Technology enhances the learning

Redefinition:
The technology and learning can't be separated



En español se pudiera traducir como: Substitución, Incremento, Modificación y Redefinición.



¹⁶ https://es.wikipedia.org/wiki/Web_semántica

¹⁷ <https://www.teachthought.com/technology/the-padagogy-wheel/>

¹⁸ <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/samr-model-120-seconds/>

Esta propuesta pertenece al plan de formación y acompañamiento que ofrece la empresa TeachThought We grow teachers a los docentes que adquieren sus servicios para su incursión en el mundo de las tecnologías aplicadas a la Educación

Finalizada la revisión de taxonomías, es necesario destacar:

1. La tarea no es descalificar una taxonomía por otra, es comprender su enfoque y aproximación y su capacidad de estratificar las alternativas digitales de forma de presentar al docente (centro de este trabajo) un mapa más sencillo de utilizar.
2. Entre las características de cualquier mapa para abordar su lectura se tienen:
 - **Debe poder pintarse con pocos colores**¹⁹, (invitamos al lector a darle una mirada al teorema de los cuatro colores) grandes sectores con límites lo mejor definidos posibles, a pesar de tener clases o áreas que comparten funciones o alternativas digitales, los sectores deben poder identificar de manera precisa muchas iniciativas que fueron desarrolladas pensando en funciones específicas del docente. Entiéndase, si la alternativa es muy precisa, concreta e importante debe pertenecer de forma inequívoca a una clase o a su intersección con otra.
 - **Debe invitar a su lectura**, para ello el mapa debe permitirte llegar lejos, debe ser capaz de ofrecerte vías o caminos novedosos que impulsen los procesos de renovación y actualización didáctica, profesional o tecnológica.
 - **Debe ser generoso** en la cantidad de oportunidades para satisfacer una necesidad o alcanzar un objetivo. Sin embargo, la generosidad debe estar acompañada de recomendaciones y diferencias competitivas que marcan la diferencia y permiten una experiencia de usuario mucho más productiva.
 - **Debe ofrecer caminos o vías hábiles y seguras**, en el mundo digital cada vez es más importante el resguardo de la información y la protección de los usuarios. Un mapa de alternativas digitales debe monitorear sus referencias para evitar exponer al lector a riesgos en la red.
3. Aceptando que el desarrollo tecnológico dejó atrás las distintas propuestas taxonómicas descritas, resulta ser una oportunidad para continuar el desarrollo de esta línea de investigación, la aplicación de cualquiera de ellas a las diversas oportunidades digitales que se tienen. Este trabajo es interminable y permite refinar las taxonomías en función de ser cada vez más precisas y de incluir aquellas innovaciones que se escapan de la propuesta.
4. Por otro lado a pesar de que las taxonomías reseñadas en la literatura se redactan pensando en el docente como principal lector y usuario. Poco o muy poco resaltan el papel e importancia del docente como agente de transformación social que requiere del reconocimiento y estímulo necesario para cumplir con sus actividades.

¹⁹ <https://culturacientifica.com/2017/04/26/teorema-los-cuatro-colores-1-una-historia-comienza-1852/>

Propuesta

Que se pretende con la taxonomía que se presenta:

1. Identificar con la mayor precisión posible las actividades, tareas y responsabilidades que el docente atiende. No solo como responsable del proceso de enseñanza aprendizaje sino en el contexto escolar en todas sus dimensiones y facetas.
2. Establecer un orden funcional, más no jerárquico, donde todas las clases o categorías son fundamentales para el sistema. Donde unas categorías son insumos o cimientos para la siguiente. Este orden funcional inicia **enalteciendo el valor de la persona**, del docente como ser humano y termina con los procesos administrativos y gerenciales que los equipos directivos y de coordinación deben desarrollar para contribuir con el resguardo y cuidado de esta dimensión en sus equipos profesoraes.
3. Establecer áreas de interacción o convergencia entre los elementos que definen la taxonomía, significa reconocer que existen fronteras borrosas donde el docente puede asumir más de un rol o papel, estas regiones limítrofes permiten separar con más facilidad las herramientas TIC.
4. Clasificar, registrar y describir alternativas digitales para cada clase taxonómica estableciendo similitudes y diferencias entre ellas. Presentar un mapa de la clase taxonómica que facilite la selección y uso de las opciones digitales.

Se aborda la propuesta taxonómica desde las distintas tareas o funciones que puede asumir un docente dentro del sistema educativo; para ello se presenta una lista de 20 actividades vinculadas al ejercicio docente y como se pueden distribuir o clasificar en tres grandes dimensiones:

1. **Diagnóstica:** en primer lugar a sus alumnos, a quienes identifica, caracteriza y reconoce sus posibilidades para desarrollar diversas actividades, para más detalles ver (Arriaga, 2015). En segundo lugar a sí mismo a través del autodiagnóstico educativo (Malpica, 2011), reconociendo sus propias habilidades y destrezas para el cumplimiento de sus funciones en correlación con las características del grupo que atiende.
2. **Planifica:** define el plan de trabajo con el cual impulsará el desarrollo de las competencias en sus estudiantes. Es un proceso medular en el sistema educativo, entre sus múltiples aristas están: analizar los recursos disponibles, las características del entorno tanto físico como temporal, valorar los riesgos y oportunidades de las diversas formas de abordar el hecho educativo. Una visión adecuada a las nuevas tecnologías la ofrece (Acuña, 2018).
3. **Crea o selecciona recursos o estrategias:** usa diversas herramientas, crea, busca y comparte recursos y experiencias con sus colegas. Incorpora a sus estudiantes en la búsqueda y reflexión sobre los mismos.
4. **Enseña:** ejerce su función formadora, explica, diseña ambientes de aprendizaje adecuados para cada estudiante o situación. Es la actividad que reúne la mayor atención de los investigadores en materia educativa ver (Fuentes, 2014). Además todos los esfuerzos taxonómicos revisados en la literatura entienden al maestro

como un agente que se reduce o circunscribe a esta función. En opinión del autor un **Maestro no sólo enseña**.

5. **Acompaña:** comprende el papel del estudiante como garante y constructor de su propio aprendizaje, en ese sentido atiende los procesos potenciando en cada alumno sus capacidades, manejando diversas estrategias de conectividad y monitoreo que impulsen el logro de los objetivos o el desarrollo de las competencias.
6. **Evalúa:** diseña actividades que permitan valorar cuantitativa y cualitativamente el desarrollo de las habilidades o destrezas que se han previsto. Es un proceso sumamente complejo que (Villamizar, 2005) explora en el campo cualitativo en tercera etapa de educación básica.
7. **Retroalimenta:** puede verse como un subproceso de la evaluación educativa o como una actividad que impulsa el perfeccionamiento o refinamiento de productos o procesos desarrollados por los estudiantes. Más detalles en (Ramaprasad, 1983)
8. **Sistematiza experiencias:** fundamental en la era del conocimiento, esencial para definir estrategias que puedan ser refinadas por otros colegas, adecuadas y mejoradas de acuerdo a las exigencias del entorno.
9. **Genera conocimiento:** la sistematización de experiencias consolida los procesos de reflexión, análisis y creación de teorías. En ese sentido la participación de los docentes en procesos de investigación – reflexión – acción es una oportunidad para desarrollar su opción profesional como autor de artículos o libros. Líderes educativos que animan e impulsan con sus conocimientos la innovación educativa.
10. **Registro:** como actividad administrativa que acompaña al proceso de planificación, ejecución, evaluación y retroalimentación. Describe los logros o brechas del proceso de enseñanza aprendizaje.
11. **Presenta resultados:** analiza, prepara y expone los logros, brechas y demás características del hecho educativo. Incorpora esta información en sus estudios, publicaciones e investigaciones.
12. **Discute:** forma parte de un equipo interdisciplinar, interviene de forma oportuna, coopera con sus compañeros, ejecuta de forma coordinada hasta alcanzar las metas del grupo. Sobre esto la OEI afirma *“realizar un trabajo interdisciplinario en la educación, es un desafío para los docentes que les exige superar el individualismo de las disciplinas, rompiendo con el mismo a través de un trabajo colectivo e integrativo de los diversos conocimientos que cada uno imparte en el aula”* (Iberoamericanos, 2016).
13. **Motiva:** desarrolla iniciativas que impulsen al estudiante a realizar una serie de tareas como mediación para el aprendizaje de los contenidos más detalles los podemos encontrar en (Valenzuela J. M.-P., 2015).
14. **Orienta:** como una función que trasciende el deber académico, asume importancia capital en secundaria, cuando el proceso evolutivo de los jóvenes exige de transformaciones y cambios. El trabajo de Fausto Medina y

colaboradores es elocuente cuando afirma: “La Orientación Educativa en la Escuela Secundaria: una práctica olvidada²⁰” (Medina, 2013).

15. **Innova:** como un proceso cotidiano que incide en la dinámica escolar, incorpora a los estudiantes en este proceso no sólo como beneficiarios del mismo sino como agentes que impulsan la innovación y mejora permanente. Una de las referencias más importantes en esta materia es el **Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey** en particular el trabajo de (Rivera, 2018) que lista 10 elementos claves para la innovación educativa en la escuela.
16. **Investiga:** el docente tiene en sus estudiantes un ecosistema de relaciones, situaciones, capacidades, aptitudes y actitudes que junto a los propósitos curriculares de su labor en la escuela generan **preguntas, inquietudes y vacíos de información** que pueden ser atendidos con proyectos de investigación – reflexión – acción detalles al respecto se encuentran en (Federman, 2002). También recomendamos el trabajo de (Fuentes, 2014) que analiza 10 años de investigación educativa en secundaria en Argentina.
17. **Aprende:** entendido como el proceso de mejora permanente que abarca los espacios de actualización y mejora como una necesidad frecuente de la actividad docente. Aprender reconoce las debilidades y fortalezas del profesional quien atiende su realidad de forma proactiva decidida y permanente.
18. **Cuida su integridad física y emocional:** Según la Convención Americana sobre Derechos Humanos, “*el derecho a la integridad abarca tres aspectos de la persona: físico, psíquico y moral*” (CIDH, 1969). Reconocer esto como una exigencia jurídica puede mover a las instituciones educativas (sus equipos directivos) a generar las mejores iniciativas para atender a su cuerpo docente. Además para los docentes deja de ser una **arista prescindible**, que se atiende cuando las condiciones lo permiten, para ser una ocupación importante y esencial tanto desde el punto de vista jurídico como desde la perspectiva de reunir las mejores condiciones para el ejercicio de la profesión.
19. **Comparte:** es parte de una comunidad de aprendizaje que intercambia información académica, creando redes y sistematizando experiencias.
20. **Cultiva su imagen profesional:** entiende la figura del docente como un ejemplo permanente para las nuevas generaciones, en ese sentido ejerce su profesión con integridad, honestidad, rectitud, cualidades que esenciales para la construcción de ciudadanía. (Martínez, 2014) desarrolla un excelente trabajo sobre la imagen profesional del estudiante de educación, explorando elementos que no sólo son esenciales para el educador en formación sino para el egresado en ejercicio²¹.

En lugar de una diferenciación de tareas que establezca una jerarquía entre las mismas, se parte del hecho de que las funciones docentes son en sí mismas insumos y productos de ellas mismas.

²⁰ http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-75272013000200012

²¹ <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2346>

Prácticamente no hay tarea que no sea retomada o reutilizada por otra actividad o proceso, esto es gracias a la complejidad de la labor docente.

En muchos casos pueden observarse solapamientos, actividades que abarcan o engloban a otras, aunque este ejercicio de generalización es válido, porque permitiría reducir la cantidad de tareas a distribuir, resulta inconveniente para su disgregación en pocas clases o categorías.

Suponga por un momento que es capaz de reducir el número de tareas a 10, para luego ubicarlas en 6 espacios o clases taxonómicas, muy probablemente la generalidad realizada ubique a las actividades en más de una clase creando espacios difusos, con muchas intersecciones o demasiado generales.

Es por ello que el autor opta por una lista de actividades densa que pueda ser lo más precisa o limitada posible. Estableciendo de forma indirecta divisiones o límites que faciliten su ubicación taxonómica.

En este sentido, invitamos al lector a identificar espacios, tareas, actividades que no han sido reflejadas en la lista anterior y que probablemente estarán fuera del análisis taxonómico que se realizará. Como autor de este trabajo invito a revisar y completar todo lo que sea necesario no sólo desde la perspectiva de las actividades sino de la pertinencia de las categorías o grupos que se utilizó para generar la clasificación.

A continuación se distribuyen las tareas o actividades en tres grandes verbos: **Procurar, Enseñar y Gestionar**. Se ubican algunas de ellas en máximo dos grupos estableciendo intersecciones que serán analizadas de forma independiente dentro de la taxonomía. Esto permitirá ver como cada clase contribuye con las otras.

Procurar	Enseñar	Gestionar
<ul style="list-style-type: none">•Cuida su integridad física y emocional•Comparte – Cultiva su imagen profesional digital•Motiva•Orienta•Innova•Investiga•Se Actualiza•Genera, difunde y comparte•Sistematiza experiencias	<ul style="list-style-type: none">•Diagnóstica – Identifica caracteriza a sus estudiantes•Planifica•Crea o selecciona recursos o estrategias•Ejecuta – Implementa•Acompaña – monitorea•Evalúa•Retroalimenta•Sistematiza experiencias•Genera, difunde y comparte•Registro – Control	<ul style="list-style-type: none">•Sistematiza experiencias•Genera, difunde y comparte•Registro – Control•Discute – Forma parte de un equipo multidisciplinar•Comunica•Cuida su integridad física y emocional•Comparte – Cultiva su imagen profesional digital

Cada una de estas dimensiones será desarrollada en detalle, vale la pena resaltar que cada una alimenta o comparte espacios con el resto, así **Procurar** alimenta a **Enseñar**, al mismo tiempo que **Enseñar** y **Gestionar** tienen grandes espacios comunes; finalmente **Gestionar** y **Procurar** establecen una responsabilidad administrativa sobre el resguardo del cuerpo docente.

Así pues, se muestran 6 sectores en total, 3 fundacionales, **uno por cada verbo: Procurar, Enseñar y Gestionar**. Otros 3 sectores **por cada intersección o interacción**.

Es importante resaltar una característica distintiva de este análisis taxonómico: **la visión de procesos**, que establece un ciclo que se retroalimenta a sí mismo. Como se muestra en la imagen²²:

Evidentemente, cada clase tiene espacios propios que requieren tratamientos específicos, al mismo tiempo que las zonas o áreas compartidas exigen de tratamientos diferenciados.

Para el autor, es fundamental segmentar o clasificar de alguna forma las alternativas digitales, de otra manera se hace más complejo el abordaje o uso de las mismas. Como se verá hay aplicaciones digitales para casi todas las actividades, tareas, funciones o intereses de los estudiantes y profesores, no obstante cada una de ellas tiene algún (algunos) propósito(s) específico(s), utilizar la misma alternativa digital para fines distintos puede ser un ejercicio de creatividad contrapuesto con la eficiencia y eficacia de usar la herramienta correcta.



Algunos ejemplos de lo antes mencionado son:

- En MatLab²³ (Matrix Laboratory) se encuentran librerías para hacer vídeos, utilizando fotogramas y jugando con el tiempo de transición, para un usuario inexperto puede ser complicado, sin embargo para un estudiante de matemáticas puras habituado a la herramienta para sus estudios de postgrado resulta atractivo incursionar en el procesamiento de imágenes con las herramientas que este programa ofrece. ¿Es lo más adecuado? Depende del propósito, para el usuario común seguramente usar programas orientados exclusivamente a crear vídeos facilitará el logro de la tarea, ahorra tiempo y permitirá agregar elementos de valor al producto final. Si por el contrario, el usuario desea profundizar en la lógica de la programación, la codificación y los elementos estructurales de las imágenes para

²² Elaboración propia

²³ <https://www.mathworks.com/products/matlab-online.html>

usos industriales (como generación de imágenes por ecografías o la compresión de fotografías para su envío a dispositivos móviles) resultará más atractivo MatLab a pesar de no ser un programa creado exclusivamente para el procesamiento de imágenes.

- Si desea transmitir en vivo una clase para sus estudiantes quizás esté interesado en usar su cuenta de Instagram, sin embargo, hacerlo puede significar que los estudiantes que no puedan conectarse dentro de las 24 horas después de cargado el vídeo pierdan la oportunidad de visualizarlo. Así pues, resulta más práctico usar Youtube, Facebook o cualquier otra herramienta que guarde el producto digital por más tiempo.
- Otro ejemplo interesante son las vídeollamadas usando Instagram que dividen la pantalla en función de los usuarios que comparten la comunicación. A diferencia de Skype, por ejemplo, que te permite apagar las pantallas de los usuarios mientras expones, además de contar con la opción de compartir pantalla ideal para las clases usando presentaciones.
- Un ejemplo más terrenal es el siguiente: por muy bueno que sea un obrero con un martillo, si necesita cortar un alambre debería buscar una tenaza; intentar hacerlo con el martillo seguramente redundará en pérdidas de tiempo, quizás no consiga lo que se propone o pueda provocarse una herida.

Así pues, la taxonomía propuesta establece 6 regiones o áreas de interés. Aunque dedicamos capítulos exclusivos a cada una, presentamos una breve reseña de cada una en particular y de cómo se interrelacionan entre sí. Es esencial que el lector complemente la lectura atendiendo al desarrollo específico de cada clase:

1. **Procurar a sí mismo las mejores condiciones físicas, emocionales y profesionales.**

Este debe ser el punto de partida, el origen del ciclo taxonómico desde acá se sientan las bases para que el proceso de enseñanza, administrativo o gerencial pueda desarrollarse de forma óptima. Además, como ya se mencionó, se atiende de manera directa al mandato de la (CIDH, 1969) en cuanto a la integridad física, psíquica y moral.

Procurar también reconoce procesos de formación y actualización como elementos esenciales para el balance emocional y profesional. La inseguridad producto de la incapacidad profesional para el desarrollo de las actividades redundará en perjuicios para la salud y estabilidad personal. No obstante, esta responsabilidad será atendida dentro de la intersección entre **Procurar y Enseñar** de manera de establecer clases específicas.

2. **Procurar – Enseñar:** la función de actualización y mejora continua orientada a la enseñanza. Acá se presentarán las formas en que el docente procura sus mejores condiciones para liderar el proceso de enseñanza de sus estudiantes.

Esta sección presenta una serie de oportunidades de formación de primera línea, muchas de ellas de la mano de organismos internacionales de primer nivel. Allí encontramos la UNESCO, UNICEF, BID, GBM y la OEA, cada uno de ellos ha dispuesto de opciones de formación y atención al sistema educativo que se debe conocer y aprovechar lo mejor posible. Además y no menos importante, se listan portales digitales que han acumulado un peso específico en materia educativa gracias a su generación de recursos, actividades y programas educativos.

3. Enseñar como eje esencial de la labor docente.

Evidentemente dirigir procesos formativos es la actividad que concentra más atención en la literatura. Los esfuerzos por clasificar las TIC se concentran esencialmente en esta actividad.

Además los desarrollos tecnológicos en educación apuntan en gran medida a esta función, es por ello que la cantidad de alternativas digitales en esta sección será mayor a la del resto de clases.

Como se podrá observar se establecen varios subgrupos o subclases dentro de esta categoría con la finalidad de ayudar al docente en su especificidad disciplinar o académica, en el sentido de los niveles (edades) de los estudiantes que atiende.

No sólo son las disciplinas, también se realiza una reseña de recursos digitales y tradicionales. Este capítulo presenta un merecido reconocimiento a una serie de recursos que pueden ser generados de manera digital y que fueron utilizados por generaciones previas al boom digital e informático.

4. **Enseñar – Gestionar:** reúne los procesos de administrativos del docente que trascienden el aula de clases: orientación, coordinación, evaluación y retroalimentación. Además reconoce las aulas virtuales como un espacio novedoso y cada vez más frecuente para el desarrollo del hecho educativo, emulando estructuras tradicionales en la modalidad virtual.

La enseñanza y la gestión valoran la dinámica del aula, entendida como las condiciones que rodean el proceso de enseñanza aprendizaje bien en lo tradicional como en lo virtual o digital.

5. Gestionar como el eje articulador de responsabilidades administrativas.

Una clase para los docentes en su función gerencial, otra de las novedades de esta taxonomía, pretende atender la omisión que sobre esta materia se evidenció en la revisión de la literatura.

Se presentan alternativas digitales que favorecen la concreción de proyectos y tareas. Se potencia la gestión en torno al logro de objetivos y metas a través de las TIC.

Finalmente se presenta una visión integral de este proceso en función de las expectativas del Siglo XXI.

6. **Gestionar – Procurar:** la gestión administrativa orientada al resguardo, formación y evaluación del personal docente. **La gestión y su personal**, sobre esto se hacen reflexiones no sólo sobre la evaluación del desempeño sino sobre los procesos de planificación educativa que deben adelantarse para la incorporación efectiva de los recursos y alternativas digitales que se reseñan en esta investigación.

Para cerrar en el marco de las iniciativas para la capacitación y actualización del personal docente, se realiza una revisión sobre la necesidad de mantener la atención en las políticas educativas y el contexto educativo nacional; presentando una serie de organizaciones dedicadas a mejorar las condiciones del sistema educativo, de muchas y variadas formas, pero todas ellas fortaleciendo el valor y respeto a la profesión y ejercicio docente.

A continuación se dedica un capítulo para cada una de éstas clases o categorías

Procurar

Procurar a sí mismo las mejores condiciones: alude a la necesidad de formación y resguardo propia del facilitador o docente. Es importante detallar cada uno de estos componentes:

- **Formación:** no sólo en los elementos propios o directos de su ejercicio profesional en el ámbito escolar, también abre un espacio a temáticas de otra índole como: emprendimiento, autoayuda, crecimiento personal, etc., cada una de ellas vistas como espacios donde el docente puede desarrollar un perfil independiente de la Escuela. Evidentemente, toda la formación relacionada o no con el sistema educativo termina siendo dispuesta por el docente en la formación de sus estudiantes. No obstante con la idea de segmentar y estratificar las opciones digitales se deja para la intersección entre Procurar- Enseñar los espacios de formación directamente vinculados con el ejercicio formador.
- **Resguardo:** como las iniciativas o actividades que permiten al docente reunir las mejores condiciones físico y emocionales para su bienestar personal y, consecuentemente, para el desarrollo de su trabajo en el sistema educativo. Acá hay mucho que decir, el docente llega a entregarse de manera tal a su trabajo que descuida con frecuencia su propio bienestar. No son pocas las veces en que los docentes comparten su alimento con los alumnos que no tienen que comer.

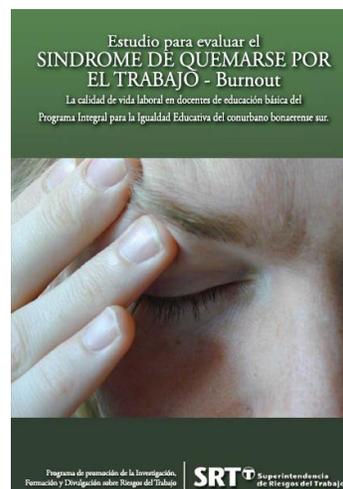
Palabras claves: salud, integridad, equilibrio físico y emocional.

Otorgar en la propuesta taxonómica espacio para atender al docente en su condición de ser humano propenso a una serie de enfermedades o dolencias primero responde a la ausencia de información o referencias en la bibliografía vinculada con las taxonomías (como se mostró antes), también viene a resaltar la importancia del bienestar físico y emocional menospreciado por muchos, evidencia de ello es el artículo **El estrés docente: un hecho que a casi nadie parece importar** por Mel Elices²⁴ quien resalta que “el estrés puede desembocar en cuadros conocidos como burnout o agotamiento profesional” (Elices, 2020).



Entre las afecciones del docente más comunes se tienen:

1. **Estrés y efecto Burnout**²⁵: Acá se recomienda el trabajo de Marucco, Flamenco y Ragazzoli sobre el **Síndrome de Quemarse por el trabajo – Burnout: La calidad de vida laboral en docentes de Educación primaria básica** realizado en 13 escuelas de Argentina dirigido desde la Universidad Nacional de Lanús con el apoyo de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, en 2009. Entre



²⁴ <https://melelices.com/>

²⁵ http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones//2009/Burnout_docentes.pdf

sus conclusiones más relevantes se tienen: “La sobrecarga laboral, fue el principal predictor significativo en agotamiento emocional. También resultó predictor significativo de baja realización personal en el trabajo” y “El agotamiento emocional, la baja realización personal en el trabajo y la despersonalización resultaron predictores significativos de la depresión” (Marucco, 2007). Otro trabajo interesante es **Aulas que enferman** (Nassetta S, 2006). Se puede afirmar que la crisis económica y social de nuestro país nos coloca en una posición aún más desfavorable.

2. **Influencia venosa de los miembros inferiores:** favorecidas por los largos periodos de tiempo que el docente permanece de pie mientras trabaja en el aula.
3. **Enfermedades de la voz:** naturales por ser la voz el principal medio de comunicación de los docentes con sus estudiantes, sobre todo en el marco de la educación tradicional desconectada de los medios digitales que cambian la voz por las manos como herramientas responsables del manejo de los medios digitales. El lector fácilmente puede predecir que el uso de la tecnología puede favorecer el cuidado de la voz pero puede generar problemas lumbares, dorsales, cervicales entre muchos otros.
4. **Enfermedades óseo musculares:** muy comunes tanto en el campo docente como en otras profesiones, los periodos de revisión de pruebas o exámenes, las posiciones inadecuadas para realizar lecturas, manejar el teléfono, tableta o computadora inciden negativamente en este tipo de afecciones.

¿Cómo las TIC pueden contribuir en atenuar las dolencias anteriores?

Reconocer la importancia que tiene para el docente la atención de sí mismo en áreas como: entretenimiento, emprendimiento, estabilidad física, espiritual y emocional serán las claves a desarrollar en esta sección.

A continuación se da cuenta de las siguientes alternativas digitales, organizadas en estas dimensiones: entretenimiento digital, emprendimiento, cuidado físico y equilibrio emocional.

Alternativas digitales

Acá iniciamos el proceso de categorización de las TIC de acuerdo a la taxonomía, como verán se presentarán distintas páginas web y aplicaciones móviles. Se excluye de forma expresa a las Redes Sociales (RRSS) para dedicarles un capítulo específico al finalizar el trabajo. Esto motivado a que las RRSS pueden tener presencia en más de una categoría de la taxonomía.

En cada clase de la taxonomía se iniciará presentando un mapa de las alternativas digitales que se mostrarán a lo largo de la sección, esto con la finalidad de ayudar al lector a identificar alguna en específico.

Además permitirá presentar una suerte de panorama de la clase taxonómica que usualmente se dividirá en algunas subclases de forma de evitar aglomerar grandes cantidades en alguna en específico.

El mapa para esta primera sección de la taxonomía es el siguiente:

<u>Entretención digital</u>	<u>Emprendimiento</u>	<u>Cuidado físico</u>	<u>Equilibrio emocional</u>
Second.Life	Concurso Ideas	Nike+Run Club	Calm
Tudomino.com	Emprende	Adidas Running	Headspace
Tumblr	Impact Hub	Diccionario Enfermedades Free	Aura
Blogger	Parque Tecnológico de Sartenejas	Social Diabetes	Wattpad
WordPress	Erasmus para Jóvenes Emprendedores	Contador de Calorías	Particle Flow
Medium	EDX.org	Manual de Primeros auxilios	
Netflix	SimpleMind	Cancer.org	
	Asana		
	Cloze		

Como puede observarse incluimos en esta lista una serie de aplicaciones o alternativas que pudieran no ser consideradas como educativas, sin embargo, son necesarias para que el docente fortalezca su estructura física y emocional como elemento esencial de su ejercicio profesional. Finalmente agregamos algunos hipervínculos dentro del mismo documento de manera de ayudar al usuario (en su lectura digital) a moverse de forma dinámica dentro del trabajo.

Entretención digital:

El trabajo de Statista.com confirma al entretenimiento digital como uno de los usos más populares de la red. “A nivel mundial, visualizar videos a través de streaming representa más del 60% del tráfico descargado” (Statista.com, 2020).

El enfoque que se utiliza se fundamenta en el sano entretenimiento necesario para mantener el equilibrio físico y mental. Dado que estamos indagando en entretenimiento basado en las TIC lo llamaremos entretenimiento digital.

El mundo del entretenimiento cada día es más digital, como se verá más adelante, el caso de la

Televisión o el Cine por suscripción apoyado en la red ha crecido de manera muy importante en todo el planeta. También es bueno resaltar el papel de las RRSS para concentrar la atención de sus usuarios. Sobre ello se hablará en específico más adelante.

Así pues, acá se describen algunas páginas web y Apps de forma breve dejando para capítulos posteriores el detalle de las grandes compañías a nivel mundial



1. **Second Life**, es un juego online de roles que permite a sus usuarios desarrollar un perfil, una segunda vida, un avatar, en un mundo digital donde se comparten oficios, entretenimientos, tareas, etc. Aunque no hay monstruos, magos, u otros elementos fantásticos los usuarios tienen la posibilidad de teletransportarse o vestirse con ropas inverosímiles o crearse un cuerpo de humanoide. Portales o juegos de roles en mundos fantásticos o deportivos hay cientos de ellos.



2. **Tudomino.com** portal para el juego del dominó en línea, los jugadores comparten mesas virtuales, donde pueden chatear mientras juegan, el sistema lleva un ranking de los usuarios. Un portal equivalente es Net Dominó, dada nuestra idiosincrasia es una alternativa muy atractiva para distraerse en la red.



3. **Tumblr** “Hemos conseguido que crear un blog y llenarlo de contenidos sea insultantemente sencillo. Historias, fotos, GIFs, cosas del fandom, enlaces, ideas ocurrentes, humor absurdo (e inteligente), canciones de Spotify, mp3s, vídeos, novedades sobre moda, arte en estado puro, pensamientos profundos... Todo tiene cabida en los 494 millones de blogs que forman Tumblr²⁶”.



4. **Blogger** Escribe sobre lo que te apasiona y a tu manera Crea un blog atractivo y original. Es fácil y gratuito. Crea un blog atractivo y adaptado a tu estilo. Dispones de un surtido de plantillas para elegir, fáciles de usar, con diseños flexibles y montones de imágenes de fondo, o puedes diseñar un blog totalmente nuevo.



5. **WordPress**²⁷ es un software de código abierto que puedes usar para crear fantásticas webs, blogs o aplicaciones. Bonitos diseños, potentes características, y la libertad de crear lo que tú quieras. WordPress es al mismo tiempo gratis y de precio incalculable. “El 35% de la web usa WordPress, desde blogs de aficiones hasta los mayores sitios de noticias online” (WordPress, 2010).



Es una gran oportunidad tener un capítulo de WordPress.org para nuestro país, sin lugar a dudas son vitrinas que permiten visibilizar y compartir las capacidades intelectuales y creativas de nuestra gente. Otros portales dedicados a la creación de páginas web son “El Lugar Perfecto para Crear tu Página Web Profesional” (Wix.com, 2006-2020) y “¡Crea tu propia página web gratis!. Únete a nuestros 40 millones de usuarios y diseña una web por ti mismo”. (Webnode, 2008)

²⁶ <https://www.tumblr.com/>

²⁷ <https://www.wordpress.com>

6. **Medium** Un lugar para publicar tu mejor trabajo. Internet debería recompensar el pensamiento de calidad, no el cebo de clic. Es por eso que hemos creado un mejor hogar para escritores, periodistas y expertos. Es fácil de usar, no contiene anuncios y te conecta con lectores curiosos y ávidos, para que puedas concentrarte en lo que importa: poner tu mejor trabajo ahí fuera.

Medium

7. **Netflix** desde 2018 se define como una cadena global de televisión por internet (Lobato, 2019). Ofreciendo películas, series, programas de TV, servicios de streaming, al punto de convertirse en un generador de contenidos audiovisuales que ha logrado posicionar sus productos, logrando competir con la industria tradicional del cine y la televisión en diversos premios o competencias. Además de ser una plataforma ideal para el lanzamiento de productos audiovisuales creados por terceros gracias a su cantidad de usuarios: 139 millones a nivel mundial, (Fiegerman, 2018)



En la imagen se muestra la disponibilidad de Netflix a partir de 2016²⁸, siendo la zona de color negro los países o regiones que les falta por alcanzar:



Entre sus principales atractivos está la posibilidad de ver una serie completa un capítulo detrás de otro de manera que la expectativa propia de los canales de TV de servir progresivamente los capítulos manteniendo por semanas, meses o años la atención de sus seguidores es superada y exigiendo una producción de contenidos mucho más acelerada para satisfacer a los suscriptores que consumen rápidamente su oferta.

Evidentemente su perfil de suscripción limita el acceso a sus productos, sin embargo su penetración a nivel mundial es indiscutible y nos permite identificar algunas oportunidades a nivel educativo.

El portal educaciontrespuntocero.com²⁹ reseña 13 películas, documentales o series sobre educación entre las que se mencionan:

²⁸ https://es.wikipedia.org/wiki/Netflix#cite_note-4-11

- **Atypical** serie exclusiva de Netflix sobre un joven con trastorno del espectro autista que asiste al colegio y la universidad, explora la relación entre sus padres y como se abordan diversas problemáticas.
- **Los 100 humanos** serie exclusiva de Netflix que muestra diversos experimentos sociales con 100 personas de diversos orígenes explorando aristas como: género, edad y felicidad.
- **La Escuela del Futuro** documental que pone el foco en la neurociencia para analizar al detalle las carencias de las bases del sistema educativo de Estados Unidos.
- **The beginning of life** serie de televisión centrada en el desarrollo infantil, muestra las diferentes etapas del aprendizaje de los bebés, la importancia de la interacción que se establece entre el adulto y el niño, y el reto de convertirse en padres.
- **Good Will Hunting** (En busca del destino) es una película de 1997 cuenta la historia de un joven con capacidad innata para las matemáticas y con problemas emocionales que es orientado por un profesor.
- **El niño que domó el viento** película exclusiva de Netflix que muestra la historia de William Kamkwamba, quien de niño se inspiró en un libro de ciencia ficción para crear un molino de viento que salve a su aldea del hambre.

Emprendimiento

El emprendimiento para las generaciones actuales es un medio de independencia económica y de logro personal. No está necesariamente vinculado a la generación de ingresos para la satisfacción de necesidades, puede y se ve frecuentemente, como una oportunidad para experimentar otras formas de movimiento en la sociedad.

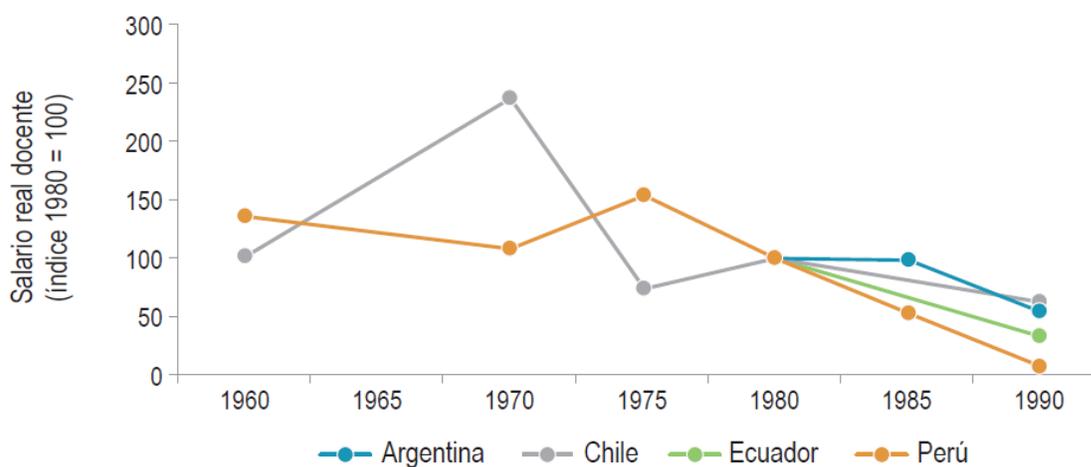
Para los maestros y profesores en Venezuela, el emprendimiento es prácticamente una necesidad motivada por la precariedad de los sueldos y el poder adquisitivo de los mismos. Bajos sueldos docentes se encuentran en muchas partes del planeta, se cuentan importantes salvedades: Japón, Finlandia, Noruega, Corea del Sur, Singapur. En la gráfica adjunta se muestra el estudio del Banco Mundial y la Unesco sobre los salarios docentes en América Latina para 2015, imagen obtenida de <https://webdelmaestrocmf.com/>³⁰

²⁹ <https://www.educaciontrespuntocero.com/familias/peliculas-documentales-educacion-netflix/>

³⁰ <https://webdelmaestrocmf.com/portal/los-paises-de-latinoamerica-que-mejor-y-peor-le-pagan-a-sus-profesores/>



El otro elemento que ha favorecido esta situación es la caída en las remuneraciones que experimentó la docencia desde fines de los años setenta y durante la década de 1980 (Elacqua, 2018). En la figura tomada de su trabajo³¹ se muestra la **evolución de los salarios docentes en la segunda mitad del siglo XX**:



Luego de haber descrito las necesidades económicas, el emprendimiento también exige de una serie de habilidades y competencias comunicacionales y de servicio que el docente maneja por experticia, esto favorece su incursión en el área. No obstante se presenta una serie de opciones digitales para formarse y emprender:

- Concurso Ideas:** da gusto iniciar con portales o proyectos venezolanos, como en este caso, en su portal celebran ¡18 años acompañando al emprendedor venezolano³²! Este concurso es organizado por la Fundación Ideas fomenta el



³¹ <https://publications.iadb.org/en/profesion-profesor-en-america-latina-por-que-se-perdio-el-prestigio-docente-y-como-recuperarlo-0>

³² <http://concursoideas.com/>

emprendimiento en Venezuela, generando una dinámica de actualización y formación en elementos esenciales del emprendimiento que han permitido concretar decenas de proyectos. Entre los requisitos para participar están:

- Tener una idea innovadora de negocio o de emprendimiento social, estar comprometido con ella y dispuesto a trabajar con la metodología establecida.
- Podrán participar todos los venezolanos y extranjeros residentes en la República Bolivariana de Venezuela, mayores de 18 años de edad que, de forma individual o en grupo, presenten un resumen de su idea en cualquiera de las dos categorías

Como participante del plan de formación ofrecido por la Fundación Ideas puedo dar fe de la calidad de los ponentes y la pertinencia de la estructura curricular que desarrollan para la formación de emprendedores.

9. **Emprende Centro de Emprendedores Instituto de Estudios Superiores de Administración:** otra buena alternativa nacional la ofrece el IESA con “El Programa Emprende ayuda al participante a validar su idea de negocio de forma rápida y práctica, permitiéndole identificar, con las evidencias obtenidas en el mercado, los elementos clave de su modelo de negocio, los cuales le permitirán avanzar en una dirección correcta y menos incierta.” (IESA, 2020)



10. **Impact Hub** se definen como *“una comunidad de emprendimiento, parte de una de las redes más grandes del mundo, enfocada en lograr un impacto a gran escala, hogar de los innovadores, los soñadores y los emprendedores que están creando soluciones tangibles para los problemas más apremiantes del mundo.”*³³



11. **Parque Tecnológico de Sartenejas** en su portal se resalta su interés en **Innovación - Emprendimiento - Transferencia de Tecnología** ofrecen servicios de Preincubación, incubación, emprendedores y cuenta con un grupo de aliados importantes gracias a su vínculo con la Universidad Simón Bolívar. Actualmente es una referencia importante en la ciudad en el ámbito del emprendimiento.



12. **Erasmus para Jóvenes Emprendedores**³⁴: El Erasmus para Jóvenes Emprendedores es un programa de intercambios transnacionales que ofrece a emprendedores noveles y personas que desean crear una empresa la oportunidad de aprender de empresarios experimentados que dirigen pequeñas empresas en otros países participantes.



³³ <https://caracas.impacthub.net/>

³⁴ <https://www.erasmus-entrepreneurs.eu/index.php?lan=es>

13. **EDX.org**: posee una excelente oferta de cursos en liderazgo y emprendimiento³⁵ dirigidos por universidades y organizaciones de primera línea como la Universidad de Harvard o el Massachusetts Institute of Technology.



Finalmente se recomienda la lectura del artículo **Formación gratuita para superar la crisis Administración, empresas, escuelas y ONG ofrecen cursos para parados, emprendedores y pymes, la mayoría de ellos sin coste** de (Lucio, 2020) publicado en El País en mayo de 2020.

Así pues se han presentado las primeras 6 referencias para orientar a los docentes en el mundo del emprendimiento. Portales con ofertas asociadas a la materia hay muchos, sólo necesita disponer algunos minutos para hacer la búsqueda. Además de páginas web y portales de formación es importante tecnificar el emprendimiento, por ello mencionamos 3 aplicaciones para teléfonos móviles que contribuyen con la ejecución de los modelos de negocio:

14. **SimpleMind**³⁶: es una App que puede descargarse gratuitamente para Android se consideran el líder mundial en plataformas de Mapas Mentales que facilitaran el desarrollo de la idea de negocios con más de 8 millones de usuarios.



15. **Asana**³⁷: App que consiste en una plataforma de gestión laboral que permite a los equipos de trabajo mantenerse centrado en sus objetivos, proyectos y tareas, sin importar cuándo trabajen ni desde dónde lo hagan.



16. **Cloze Relationship Management**³⁸: App gratuita que funciona como asistente personal organizando de forma inteligente: contactos, reuniones, redes sociales, notas entre otras funcionalidades.



Se puede continuar con la lista de Apps, sin embargo, conviene esperar al capítulo **Gestionar** donde se presentará un abanico de alternativas que permitirán a los cuerpos directivos y de coordinación de los institutos educativos potenciar sus estrategias de atención al cliente: estudiantes, padres y representantes.

³⁵ <https://www.edx.org/course/subject/business-management#leadership-entrepreneurship>

³⁶ <https://simplemind.eu/>

³⁷ <https://asana.com/es>

³⁸ <https://www.cloze.com/>

Cuidado físico

Una de las áreas donde encuentras un gran abanico de alternativas digitales es sin lugar a dudas, el cuidado físico, no sólo desde la perspectiva de realizar ejercicios o mantener un ritmo de vida saludable, también encontramos Apps creadas para ayudar en el cumplimiento adecuado de tratamientos médicos.

17. **Nike+Run Club** Es una aplicación de una de las marcas deportivas más importantes del planeta dirigida a los amantes de la vida saludable basada en el deporte. Permite medir parámetros, ritmos, calorías consumidas y archivar tus progresos. Con más de 10.000.000 de descargas ofrece una variedad de entrenamientos para que no le haga falta ir al gimnasio.



18. **Adidas Running** Con más de 50.000.000 de descargas permite registrar todas tus actividades deportivas: mide la distancia, el tiempo, el ritmo, las calorías quemadas, la velocidad, la altitud usando tu smartphone. Añade tus entrenamientos manualmente: correr, caminar, andar en bicicleta, nadar, bailar, jugar a fútbol entre muchas más.



19. **Diccionario Enfermedades Free** tiene el una descripción detallada de las principales enfermedades médicas, ofrece consejos de salud para mantenerse en forma y saludable, muestra los factores de riesgo, complicaciones, tratamientos. Ideal para monitorear el desarrollo de los tratamientos asignados por el doctor. Tiene más de 1.000.000 de descargas.



20. **Social Diabetes** desde su página web se ofrece como **la solución digital para la gestión de la diabetes**³⁹. Además permite descargar una App disponible tanto para Android como para IOS que facilita el control de la diabetes tipo 1 y tipo 2. Ofreciendo mucha información importante para las personas que padecen esta condición.



21. **Contador de Calorías por MyFitnessPal**, con más de 50 millones de usuarios es un contador de calorías rápido y fácil de usar para Android. Ofrece una base de datos de alimentos con más de 6 millones de productos. Orientan al usuario en la pérdida de peso.



22. **Manual de Primeros auxilios** desde su página web⁴⁰ ofrecen una App que te ayuda a conocer y a aprender las técnicas básicas de Primeros Auxilios de una forma fácil y sencilla. EL objetivo es la comprensión de los casos y actuaciones de primeros auxilios más comunes.



³⁹ <https://www.socialdiabetes.com/es>

⁴⁰ <http://www.primerosauxiliosfaciles.es/>

23. **Cancer.org** es la página web de la Sociedad Americana Contra El Cáncer tiene secciones como: Información, Noticias, Investigación, Tratamiento y apoyo, Sobre el Cáncer, Cuides su Salud. Además promueve proyectos de ayuda tanto a nivel nacional como internacional.



Equilibrio emocional

Nos corresponde presentar alternativas digitales para favorecer el equilibrio emocional, con este apartado se cierra el capítulo dedicado a **Procurar**. Es imposible desvincular el ejercicio docente de su eventual efecto sobre las emociones del maestro o profesor. En primaria puede ser menos frecuente que en bachillerato, donde los profesores son con mucha frecuencia objeto de críticas por su distanciamiento afectivo, carencia de empatía, castigos y/o enfrentamientos o discusiones con estudiantes, padres, representantes o colegas; (García-Rangel, 2014) lo explica en detalle.

Se abordará esta sección desde la relación entre el balance emocional de cualquier profesional y el ejercicio de sus funciones en el trabajo, mucho más evidente en la profesión docente. Autoconocimiento, control emocional, capacidad de motivación, empatía, habilidades sociales y de liderazgo son las 5 competencias para la gestión emocional de los docentes (Salovey, 1997). El aporte que las TIC pueden hacer en este sentido se describe a continuación:

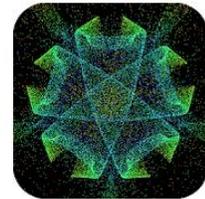
24. **Calm: Meditación y Sueño**, en su página web se presenta como la App #1 para la meditación y el sueño; con más de 10 millones de descargas es una alternativa para facilitar el descanso y la desconexión del trabajo académico muchas veces llevado al hogar por los maestros y profesores. La App está diseñada para disminuir el estrés, la ansiedad y facilitar un sueño más reparador, con “meditaciones guiadas, Historias para Dormir, programas de respiración, clases magistrales y música relajante. Recomendada por los mejores psicólogos, terapeutas y expertos en salud mental.” (Calm, 2020).
25. **Headspace: Meditación y Sueño**, equivalente a Calm, con una cantidad similar de usuarios, ofrecen técnicas de meditación que favorecerán tu estilo de vida. Encuentra consejos sobre salud mental, desarrollo personal, y cómo controlar el estrés y la ansiedad.
26. **Aura: Mindfulness, Sleep, Meditation**; Disponible en iOS y Android Aura es una aplicación que nos permite desarrollar sesiones de relajación personalizadas, en base a una serie de datos básicos como edad, nivel de agitación o estrés, de optimismo y de los intereses del usuario. Proporciona sesiones diarias de alrededor de tres minutos de duración de meditación y mindfulness.



27. **Wattpad** con más de 100 millones de descargas, ofrece más de 10 millones de libros e historias gratis. Invita al usuario a leer y escribir, y publicar con ellos usando su App. Puedes conectar con algunos escritores y recibir a través de ellos novedades y actualizaciones. Cuentan con una gran sección de ciencia ficción, suspenso, romance y fan fiction. Se presentan como “La plataforma del mundo social basada en narrativa más amada en el mundo Wattpad conecta una comunidad global de 80 millones de lectores y escritores a través del poder de las historias.” (Wattpad, 2020).



28. **Particle Flow**, App gratuita de la misma familia de Grivilux (no es gratuita⁴¹) muestra 50,000 partículas atraídas hasta 5 puntos que puedes mover con los dedos. Puede ajustar la mayoría de los parámetros en el menú de configuración (toque en la esquina superior derecha para mostrar el engranaje giratorio, luego toque para mostrar el menú de configuración). ¡También puedes usar Particle Flow como fondo de pantalla en vivo!



⁴¹ <http://www.app-store.es/grivilux>

Procurar – Enseñar:

En el capítulo anterior se presentaron formas de generar las mejores condiciones personales: físico y emocionales para el bienestar del docente, estado que evidentemente potencia su trabajo como educador. Este capítulo aborda la **Procura de las mejores condiciones académicas** para el desarrollo del proceso de enseñanza.

Procurar – Enseñar: Primera intersección entre dos ejes que resalta la importancia de la **preparación (actualización) y la enseñanza**; nos actualizamos para enseñar y gracias a un proceso de enseñanza – reflexión – acción se generan programas de mejora que puedan replicarse por y para otros docentes. Así pues, esto debe verse como una relación bidireccional donde los procesos de actualización y mejora son concebidos desde el hecho educativo, bien gracias a la investigación, la innovación o la resolución de situaciones complejas en el aula; al mismo tiempo que la intervención didáctica orientada por la actualización impacta en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Así se presenta el proceso de actualización en las siguientes áreas:

- en herramientas digitales novedosas o desconocidas por el docente que impulsen cambios en alguna de las aristas del hecho educativo o del sistema en su conjunto.
- en técnicas o estrategias para la enseñanza o aprendizaje propio o de sus estudiantes
- en formación orientada a la didáctica específica, la dinámica escolar, la administración, gerencia o la investigación educativa
- espacios de intercambio de experiencias educativas o de investigación

Palabras claves: formación, actualización, mejora

Se inicia el análisis sobre actualización citando a (Hernández, 2017) quien postula al **Conectivismo como una forma de actualización**, cuando afirma que *“la red permite desarrollar habilidades para establecer conexiones entre ideas, conceptos y hechos sociales. La motivación es indispensable para indagar y mantenerse al día con las nuevas tendencias”*. Además citando a (Siemens, 2004):

“La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje. La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.”

Siguiendo a (Hernández, 2017) se listan **Cinco momentos del aprendizaje en redes**:

1. Co-creación: contenido que ha generado la persona junto con las comunidades de interpretación virtual.
2. Distribución: acopio, procesamiento, filtrado y evaluación de la información.
3. Ideas clave: saber qué está vigente en la red.

4. Personalización: integrando el conocimiento a nuestro acervo personal.
5. Implementación: compartir el consaber para conocer la opinión de los demás.

Seis rasgos del aprendizaje en red

1. **Caos:** Información diversa, desordenada. No ha sido procesada ni sistematizada para su difusión. Idea general de las fuentes y de los contenidos.
2. **Continuidad:** aprendizaje que requerimos con el fin de resolver problemas.
3. **Co-creación:** aprendizaje y conocimiento se producen entre expertos y aficionados, en mancomunidad.
4. **Complejidad:** el aprendizaje es multifacético, multicultural, dialógico y problematizador
5. **Especialización conectada:** el aprendizaje en red brinda la posibilidad de establecer relaciones con las comunidades de interpretación que trabajen con nuestras expectativas informativas.
6. **Certeza continua, en suspenso:** el conocimiento siempre es inacabado, depende de múltiples visiones que incorporan un nuevo elemento no previsto en nuestras convicciones.

Una de las motivaciones para la postulación de taxonomías es tratar de generar orden en el **Caos** reconociendo la **Continuidad** y **Complejidad** del aprendizaje basado en la red. No obstante cualquier propuesta está sujeta al **suspenso** de la colectividad global que juzga, evalúa y ajusta la propuesta en función de su interrelación con la realidad escolar.

Luego al profundizar sobre las alternativas digitales en este sector de la taxonomía encontramos esfuerzos muy importantes en América del Sur: Colombia, Argentina y Uruguay. También en el continente europeo específicamente en España donde se encuentran opciones de altísima calidad que garantizan variedad y pertinencia académica.

Finalmente, se inicia este recorrido con los organismos multilaterales que atienden la materia a nivel mundial, tal es el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO en inglés United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF en inglés United Nations International Children's Emergency Fund) y el Grupo Banco Mundial (GBM). El mapa de alternativas para esta clase es el siguiente:

<u>Multilaterales</u>	<u>Regionales</u>
UNESCO	ScolarTIC
UNICEF	INTEF
BID	Educ@ConTIC
GBM	Proyecto Profuturo
OEA	Plan Ceibal
	EduTEKA
	Educ.ar

Es importante señalar que la OEI también es una instancia multilateral fue ubicada en **Gestionar - Procurar** al finalizar este trabajo, debido a que sus aportes para el momento de la revisión están más relacionados con esa clase taxonómica que con **Procurar - Enseñar**

Alternativas digitales Multilaterales

29. **UNESCO** es “la única organización de las Naciones Unidas que dispone de un mandato para abarcar todos los aspectos de la educación. De hecho, se le confió la coordinación de la Agenda de Educación Mundial 2030 en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. La hoja de ruta para la consecución de este objetivo es el **Marco de Acción de Educación 2030**”⁴². Como instancia de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura desarrolla una serie de actividades orientadas atender a los docentes⁴³.



Dentro de los Objetivos de desarrollo Sostenible, el número 4 atiende la **Educación de Calidad**: *Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. De todas las metas que se plantean para 2020 y 2030, sólo resaltaré en este capítulo:

*De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de **docentes calificados**, incluso mediante la cooperación internacional **para la formación de docentes en los países en desarrollo**, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo*

Con ello expresa el compromiso y la obligación de todos los países miembros del Sistema de Naciones Unidas en desarrollar políticas que favorezcan el logro de esta meta.

En formación del profesorado la UNESCO ofrece una sección de **Recursos sobre la Capacitación de los docentes**:⁴⁴ de donde resalta el **eAtlas de la UNESCO sobre Docentes**⁴⁵ respaldado por el **Instituto de Estadística de la UNESCO**, Atlas en línea que presenta una amplia gama de indicadores sobre docentes, según los datos del UIS de más de 200 países y territorios obtenidos a través de su encuesta anual y de sus asociaciones con organismos como la OCDE y Eurostat. Además de una serie de documentos oficiales que describen las normativas, regulaciones, características y políticas de solución sugeridas en materia educativa a nivel mundial

⁴² https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243278_eng

⁴³ <https://es.unesco.org/themes/docentes/accion>

⁴⁴ <https://es.unesco.org/themes/docentes/recursos>

⁴⁵ <https://tellmaps.com/uis/teachers/#!/tellmap/873758989?lang=es>

Además de todo lo antes mencionado la UNESCO desarrolla una cantidad de actividades gracias a una serie de Institutos y Centros de Investigación internacionales, cada uno de ellos representa en sí mismo una oportunidad para aprender y actualizarse en temáticas interesantes, actuales y novedosas.

Aunque se hará una breve reseña de cada uno invitamos al lector a pasearse por sus páginas web, el autor les asegura que cada uno en sí mismo demuestra altísimos estándares de calidad y pertinencia, propios de organismos aliados de la UNESCO.

- **Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación** como su nombre lo indica acompaña el planeamiento de la Educación para la construcción del futuro, en su portal⁴⁶ se encuentran documentos y publicaciones de expertos en la materia. Una de las entradas más recientes y más interesantes es: **What price will education pay for COVID-19?**
- **Centro Internacional para la Educación Técnica y Profesional (EFTP)**, apoya a los Estados Miembros en sus esfuerzos por fortalecer y mejorar sus sistemas de EFTP. La EFTP se centra en la adquisición de conocimientos y habilidades para el mundo del trabajo, y ayuda a los jóvenes y adultos a desarrollar las habilidades necesarias para el empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial, al tiempo que apoya el crecimiento económico inclusivo y sostenible.
- **Instituto de la UNESCO para el aprendizaje a lo largo de toda la vida**, es uno de los institutos clave relacionados con la educación de la UNESCO y es la única unidad organizativa de la familia de las Naciones Unidas que tiene un mandato global para el **aprendizaje permanente**. Tomando un enfoque holístico e integrado, intersectorial e intersectorial para el aprendizaje a lo largo de la vida como el paradigma guía para la educación del siglo XXI, UIL promueve y apoya el aprendizaje a lo largo de toda la vida con un enfoque en el aprendizaje de adultos, la educación continua, la alfabetización y la educación básica no formal. Sus actividades hacen especial hincapié en promover la equidad educativa para los grupos desfavorecidos y en los países más afectados por la pobreza y los conflictos.
- **Oficina Internacional de la Educación**, brinda apoyo y promueve soluciones innovadoras a los desafíos que enfrentan los ministerios de educación y los gobiernos en la compleja tarea de mejorar la equidad, la calidad, la relevancia y la efectividad de los procesos y resultados del currículo, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.
- **Instituto Internacional de la UNESCO para la Utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, su misión es promover el uso innovador de las TIC y servir como facilitador y facilitador para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) a través de soluciones y mejores prácticas habilitadas para las TIC. Teniendo en cuenta que el ODS 4 destaca la inclusión y la equidad, la calidad

⁴⁶ <http://www.iiep.unesco.org/en>

de la educación y el aprendizaje permanente, IITE centra sus actividades en las siguientes prioridades estratégicas:

- Facilitar el uso innovador de las TIC para mejorar la inclusión y la equidad en la educación y el aprendizaje permanente;
- Empoderar a los docentes en los Estados miembros para mejorar la calidad de la educación mediante la promoción de las mejores prácticas y pedagogías basadas en las TIC;
- Fomentar el potencial de las TIC para la transformación de la educación a través del diálogo global y la creación de redes

Recientemente, como una precisión muy importante vale la pena reseñar que junto a Google el IITE crearon un portal *“online temporal de información y herramientas para ayudar a los profesores durante la crisis del coronavirus (COVID-19)”⁴⁷*.



Encontramos en el portal un mensaje de Dean Stokes de Google por la Educación *“Cada vez más, se pide a los profesores que trabajen desde casa. Pero no estáis solos”*. Además de una serie de accesos para contribuir con la docencia en tiempos de cuarentena:

 <p>Prepara tu nuevo lugar de trabajo para las videollamadas</p> <p>Asegúrate de que en tu nuevo espacio de trabajo tienes buena señal Wi-Fi, busca un fondo liso, o neutro, para evitar distracciones y procura que haya luz natural. Si sientes que hay retardo en la señal, apaga la cámara. No podrán verte pero sí escucharte para continuar la tarea.</p>	 <p>Empieza una videollamada con tu clase</p> <p>Con Hangouts Meet puedes crear videollamadas e invitar a toda tu clase. Para ahorrar banda ancha, desconecta tu cámara siempre que sea posible.</p> <p>Tutorial</p>	 <p>Preguntas en directo con tu clase</p> <p>Utiliza Preguntas de la Audiencia en tu presentación Slide para recibir preguntas en tiempo real y que que tu audiencia pueda votar las que más le interesen.</p> <p>Tutorial</p>	 <p>Transmite tu clase en directo</p> <p>La transmisión en directo permite ahorrar banda ancha cuando las conexiones de Internet son débiles. Graba la clase y publícala en Google Classroom para que los alumnos puedan acceder a ella más tarde.</p> <p>Tutorial</p>
---	--	--	--

Aun cuando este portal se declara como temporal será indudablemente aprovechado durante la cuarentena y mucho después también. Luego es una oportunidad para aprovechar las alternativas de Google para Educación que son variadas, sencillas y gratuitas.

- **Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe**, sus principales objetivos son:

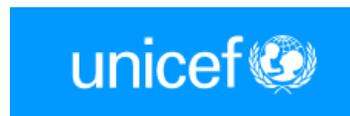
⁴⁷ <https://teachfromhome.google/intl/es/>

- reforzar la cooperación entre los Estados miembros en el ámbito de la enseñanza superior;
 - contribuir a la renovación de la enseñanza superior en la región y a la mejora del conocimiento recíproco de los sistemas de enseñanza superior;
 - ayudar a los Estados miembros en sus esfuerzos por desarrollar o mejorar sus sistemas e instituciones de aprendizaje e investigación;
 - sentar las bases para un desarrollo humano sostenible basado en la justicia, la equidad, la libertad, la solidaridad y la paz, haciendo hincapié en el desarrollo de los recursos humanos, la creación de capacidad y los acuerdos de cooperación que apuntan a un nuevo pacto social;
 - lograr una mejor utilización de los recursos humanos y educativos mediante la promoción de una mayor movilidad de los profesionales en los sistemas de enseñanza superior;
 - actuar como centro de intercambio de información y de referencia para ayudar a los Estados miembros y a las instituciones a mejorar la enseñanza superior;
 - facilitar el intercambio de información y experiencias entre instituciones de la región y de otros lugares
- **Instituto Mahatma Gandhi de la Educación para la Paz y el Desarrollo Sostenible** se centra en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4.7 hacia la educación para construir sociedades pacíficas y sostenibles en todo el mundo. En línea con su visión de "Transformar la educación para la humanidad", los programas y productos del instituto están diseñados para integrar el aprendizaje social y emocional en los sistemas educativos, innovar las pedagogías digitales y colocar a los jóvenes como ciudadanos globales en el centro de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Como puede observarse en esta pequeña revisión las oportunidades de los entes internacionales conjugan elementos de pertinencia, experticia, seguridad y calidad que son aval para su aplicación e implementación a nivel escolar. Forma parte del proceso de actualización permanente monitorear las distintas novedades y eventos que desde este portal se ofrecen.

30. **UNICEF** ofrece un portal⁴⁸ con propuestas para los centros educativos distribuidas en tres grandes secciones:

- **Educación en Derechos**, acá se tiene mucha información sobre Educación en Derechos de Infancia y Ciudadanía Global tanto materiales didácticos, documentos, hasta un curso de formación del profesorado dictado anualmente por UNICEF y UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia)



⁴⁸ <https://www.unicef.es/educa>

- **Biblioteca de Recursos:** Descubre nuestros manuales para el profesorado, guías de actividad y recursos para el aula con una serie de publicaciones realizadas por expertos en diversas temáticas del quehacer educativo:
 - Los derechos humanos al agua y saneamiento
 - Agua en Familia
 - Convención sobre los derechos del niño ilustrada
- **Red de Centros:** donde actualmente se registran 5.768 centros en red, 207 escuelas amigas y 109 centros referentes. Además se tienen novedades
 - Comparte tu visión como docente de esta crisis - #educaCOVID19
 - Exposición itinerante de UNICEF
 - Lavados de manos que salvan vidas

31. **Banco Interamericano de Desarrollo BID**, ofrece

una serie de cursos y talleres como un servicio al que han llamado Aprendizaje abierto para



América Latina y El Caribe⁴⁹: entre los cursos que han diseñado están los MOOC: **Educación sobre el Cambio Climático y ¿Qué funciona en Educación: políticas educativas basadas en evidencias?**.

Por otro lado vale la pena resaltar los siguientes:

- **MovingOnLine BID**, espacio abierto de conocimiento y colaboración diseñado⁵⁰ para **#MOVINGONLINE** apoyar la transición **de la formación presencial a la formación en línea**. Es un espacio virtual abierto en el que se encuentran diferentes recursos para apoyar a docentes, participantes y administradores de educación para avanzar hacia el eLearning de manera rápida y efectiva. Este espacio tiene además un foro de colaboración para resolver dudas y/o compartir experiencias o iniciativas de otras instituciones. ¡Avancemos juntos hacia el aula virtual!
Entre sus eventos más recientes e importantes se tiene: **Webinar ¿Cómo transformar el aprendizaje a través de una nueva forma de evaluar en línea?**
- **Evaluación para el Aprendizaje en Línea**⁵¹, Curso taller corto virtual de 2 semanas con foco en evaluación en línea.
- **Diseño instruccional para la tutoría en línea**⁵², Curso virtual de 5 semanas con foco en diseño instruccional
- **Estrategias y buenas prácticas en foros**⁵³ Curso taller corto virtual de 2 semanas con foco en facilitación de foros virtuales
- **Formación para la Tutoría en Línea**⁵⁴ Curso virtual de 5 semanas con foco en los elementos básicos de la enseñanza en línea.

⁴⁹ <https://cursos.iadb.org/es?lang=es>

⁵⁰ <https://cursos.iadb.org/es/indes/moving-online>

⁵¹ <https://cursos.iadb.org/en/indes/evaluacion-para-el-aprendizaje-en-linea-1>

⁵² <https://cursos.iadb.org/en/dise-o-instruccional-para-la-tutor-en-l-nea-0>

⁵³ <https://cursos.iadb.org/en/indes/estrategias-y-buenas-pr-cticas-en-foros>

32. **Grupo Banco Mundial:** según su página web⁵⁵ “El GBM es la principal entidad de financiamiento de la educación en el mundo en desarrollo. Trabaja en programas educativos en más de 80 países y se ha comprometido a ayudar a los países a lograr el ODS 4, que insta a garantizar una educación de calidad y a promover oportunidades de aprendizaje.”

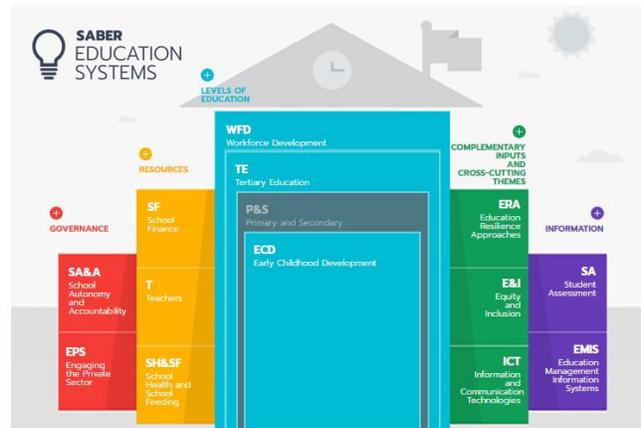


El Grupo del Banco Mundial ha centrado sus esfuerzos en educación en dos direcciones estratégicas: reformar los sistemas educativos a nivel de país y construir una base de conocimiento de alta calidad para las reformas educativas a nivel mundial.

Para el GBM es fundamental “utilizar sistemas de medición para orientar las mejoras. Los sistemas de medición (i) son imprescindibles para identificar las regiones y las escuelas que están logrando resultados, reconocer las buenas prácticas y estar al corriente de las medidas que resultan eficaces⁵⁶”. Para ello el GBM ha dispuesto de dos importantes iniciativas **SABER** y **EdStats**:

- El Enfoque de **Sistemas para Mejores Resultados Educativos (SABER en inglés Systems Approach for Better Education Results⁵⁷)** es un portal interactivo que ofrece ofrece datos comparativos y conocimiento sobre las políticas e instituciones del sistema educativo. Evalúa la calidad de esas políticas educativas con respecto a estándares globales basados en evidencia, con el objetivo de ayudar a los países a fortalecer sistemáticamente sus sistemas educativos.

A nivel de país, proporciona análisis de sistemas educativos, evaluaciones, diagnósticos y oportunidades para el diálogo. A nivel global, mejora la base de conocimiento de los sistemas educativos y utiliza esta información para implementar reformas efectivas.



Teach

En esta misma línea el GBM ha dispuesto instrumento de observación de aula gratuito llamado **Teach** que abre una ventana a uno de los aspectos menos explorados y más importantes de la educación: lo que sucede en el aula. El instrumento está diseñado para ser utilizado en primaria ayudando a los países de ingresos bajos y medios a monitorear y mejorar la calidad de la enseñanza.

⁵⁴ <https://cursos.iadb.org/en/indes/formaci-n-para-la-tutor-en-l-nea>

⁵⁵ <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>

⁵⁶ <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview#2>

⁵⁷ <http://saber.worldbank.org/index.cfm>

Teach⁵⁸ puede ser usado como un instrumento de diagnóstico y para desarrollo profesional. Como herramienta de diagnóstico, Teach permite a los gobiernos supervisar la efectividad de sus políticas públicas para mejorar las prácticas docentes. Como un instrumento de desarrollo profesional, Teach es usado para identificar las fortalezas y debilidades individuales de los docentes. El Banco Mundial actualmente se encuentra desarrollando Coach, el cual ayudará a los directores y entrenadores a usar la información de Teach para entregar retroalimentación específica sobre cómo los docentes pueden mejorar sus prácticas en el aula.

Teach se diferencia de otros instrumentos de observación de aula en que captura (i) el tiempo que los docentes dedican al aprendizaje y la medida en la cual los estudiantes están enfocados en la tarea, y (ii) la calidad de las prácticas docentes que ayudan a desarrollar las habilidades socioemocionales y cognitivas de los estudiantes.

- **EdStats Estadísticas en Educación** con 18 indicadores que se subdividen en varias categorías: 01 Primera infancia, 02 Primaria, 03 Secundaria, 04 Post Secundaria, 05 Tercera edad, 06 Profesores, 07 Inversión, 08 Alfabetización, 09 Resultados de aprendizaje, 10 Logros, 11 Igualdad educativa, 12 Población, 13 Trabajo, 14 Antecedentes, 15 EMIS, 16 SABER, 17 Logros globales, 18 Aprendizaje y pobreza. En el capítulo inicial de este trabajo se mostraron algunas estadísticas de Venezuela del año 2017.

33. **OEA** su sección de Educación⁵⁹ nos lleva al Portal Educativo de las Américas con accesos a:

- **Aula Virtual**
- **Recursos**, distribuidos en tres grandes rubros: **Gobiernos, Instituciones y Docentes**



⁵⁸ <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/04/05/una-herramienta-para-medir-la-calidad-de-los-maestros>

⁵⁹ <https://portal.portaleducoas.org/es/redes/educacion/inicio-home>

- **Plataforma para MOOCs** con cursos como: Educación STEAM y Desarrollo sostenible
- **Red Interamericana de Educación Docente (RIED)**, acá encontramos valiosa información sobre la formación de educadores: Informe de la RIED de 2019 sobre Soluciones prometedoras para la formación docente en STEM y Recursos de Aprendizaje en línea de la RIED que incluyen una comunidad, bases de datos de planes de clase y políticas de formación docente, y cursos en línea en inglés y español. Estos recursos de aprendizaje en línea brindan la oportunidad de conectarse con colegas de la región y tener acceso a información crítica para una instrucción de calidad y la formulación de políticas. Los Ministerios pueden incorporar cualquier de los recursos de la RIED para apoyar su propio trabajo.

Alternativas digitales con impacto regional

34. **ScolarTIC**, portal educativo creado por la Fundación Telefónica⁶⁰ creado como una comunidad de docentes que intercambian experiencias y participan de distintos proyectos y planes de formación.



ScolarTIC es la primera comunidad educativa digital de ámbito hispano dirigida a docentes y futuros docentes. Un espacio de aprendizaje, innovación y calidad educativa en el que se ofrecen cursos online, recursos para el aula así como charlas, ponencias y talleres gratuitos, junto a propuestas didácticas e iniciativas innovadoras.

Con más de 800.000 usuarios.

- **Formación:**
 - **Aprendizaje 2.0:** conocerás el origen y la evolución de los medios sociales. Además de conocer conceptos nuevos.
 - **Inteligencia Digital:** Con este curso pretendemos darte las herramientas para asegurarnos que tus alumnos adquieran las habilidades técnicas, sociales y mentales para ser usuarios informados y sagaces de los medios digitales, y buenos ciudadanos. Para ello te presentaremos un método que usa la inteligencia emocional en el mundo digital: DQ World (Digital Intelligence Quotient o en español, Coeficiente de Inteligencia Digital).
 - **Competencias digitales docentes I:** forma parte de una serie de 3 cursos que abordan las principales 6 áreas competenciales necesarias para mejorar la práctica docente en la era digital. En este primer curso se centrará en las competencias Información y gestión y Comunicación y colaboración.
 - **Aprendizaje Basado en Video (ABV):** Recorreremos todas las fases de creación de videos, desde el guion, hasta la postproducción, siempre con el fin educativo.
- **Propuestas Educativas**

⁶⁰ <https://www.scolartic.com/inicio>

- **En busca de las Estructuras Cooperativas:** Nos iniciamos en el uso de estructuras de aprendizaje cooperativo, a través de la metodología de PBL
- **¡Te comprendo! ¡Cómo no voy a comprenderte!**: Expresamos emociones a través de la música.
- **Unimos emoción-pensamiento-comportamiento:** Las emociones condicionan el comportamiento y el comportamiento crea nuevas emociones.
- **El grupo unido, jamás será vencido:** Trabajamos diferentes aspectos que componen la cohesión de un grupo a través de dinámicas.

35. INTEF Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado desde su portal⁶¹ ofrece servicios en tres grandes áreas:



- **Formación y colaboración:** entre sus opciones más importantes se tienen: Aprendizaje en línea, Competencia Digital Educativa, Scientix (comunidad para la enseñanza de las ciencias en Europa)
- **Recursos Educativos**, nutrida sección acá sólo resaltamos las opciones más interesantes:

- **ExeLearning** software libre y abierto para crear contenidos educativos de una manera sencilla, “*un editor de recursos en constante actualización*”⁶².
- **La aventura de aprender**, proyecto cuyo objetivo es visibilizar el aprendizaje producido en entornos *no académicos*. Actúa como una plataforma de conocimiento conectando dichos aprendizajes con la actividad del aula, poniendo en valor que aprender es inseparable de compartir, colaborar y cooperar.
- **Experiencias Educativas innovadoras**, acá encontramos proyectos realizados por docentes o centros que buscan mejorar algún aspecto del ámbito educativo con efecto transformador y en el que el uso de las tecnologías esté presente.
- **Recursos para el aprendizaje en línea:** su objetivo es ofrecer al profesorado, a las familias y al alumnado información sobre diferentes tipos de recursos (materiales, cursos de formación, plataformas, herramientas, etc.) que están a su disposición para ser utilizados en línea
- **Educación digital de Calidad** contiene información esencial sobre las normas que regulan el uso de la tecnología en programas educativos y



⁶¹ <https://intef.es/>

⁶² <https://intef.es/recursos-educativos/exelearning/>

planes de estudio. El INTEF agrupó y organizó esta normativa dando un enfoque más cercano para su aplicación en el entorno educativo.

- **Tecnología Educativa**, entre sus múltiples alternativas se encuentran:
 - **La escuela de pensamiento computacional**: su objetivo es ofrecer recursos educativos abiertos, formación y soluciones tecnológicas que ayuden a los docentes españoles a incorporar esta habilidad a su práctica docente a través de actividades de programación y robótica. Aunque su foco son los docentes en España, podemos encontrar vídeos de las transmisiones realizadas por el canal 2 de RTVE tanto en **Primaria** con Aprende matemáticas (y mucho más) con el nuevo Scratch 3⁶³ y en **Bachillerato** con Programación de robots, drones y coches autónomos⁶⁴.
 - **Observatorio de tecnología educativa**, biblioteca virtual de artículos, creados por docentes para docentes, en torno a la innovación digital en el aula. Cada artículo presenta una herramienta digital educativa, con su aplicación didáctica y metodológica, terminando con una valoración del autor/a y una recomendación final.
 - **Seguridad del menor en internet** según el INTEF *“entre los menores el uso del ordenador es prácticamente universal (95,6%), mientras que el 87,1% utiliza Internet. Esa facilidad de acceso y familiaridad con el uso de los nuevos medios les expone a una serie de riesgos sobre los que no siempre han recibido suficiente formación⁶⁵”*. Afirman también que “los riesgos más graves son aquellos que afectan a la integridad, tanto física como emocional, de los menores, en especial el **ciberbullying, el grooming y el sexting**”. En ese sentido en esta sección se encuentran Cursos sobre el uso de internet y Recursos orientados a esta delicada temática.
 - **Samsung Smart School** proyecto dirigido a impulsar el aprendizaje de los alumnos a través de dispositivos móviles, proporcionándoles acceso a tecnología de última generación y reduciendo la brecha digital en zonas desfavorecidas por su ubicación geográfica, la ratio de abandono escolar o de desempleo. Un proyecto impulsado por INTEF y Samsung España.

36. **Educ@ConTIC** portal auspiciado por el Gobierno de España, su Ministerios de Educación Cultura y Deporte y el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) cofinanciado por la Unión Europea. Entre sus accesos más importantes están:



⁶³ <https://www.rtve.es/alcarta/videos/la-aventura-del-saber/computacional/5289000/>

⁶⁴ <https://www.rtve.es/alcarta/videos/la-aventura-del-saber/aventura-del-saber-pensamiento-computacional-bachillerato/5273296/>

⁶⁵ <https://intef.es/tecnologia-educativa/seguridad-del-menor-en-internet/>

- **Blog Educativo:** “Actualidad, noticias, recursos educativos digitales listos para utilizar en tu aula, webs de referencia, herramientas de autor⁶⁶” además encuentras una sección para Podcast y otra para Laboratorio, esta última dedicada a experiencias digitales sobre el uso de la tecnología en el campo educativo
- **Catalogo TIC:** con dos filtros para facilitar la búsqueda
 - Nivel Educativo: Bachillerato (278), Educación permanente (264), Educación Infantil (197), ESO (383), FP (226), Educación Primaria (352), Educación Especial (170), Enseñanzas de Régimen Especial (134)
 - Tipos de Recursos: Herramientas colaborativas (130), Herramientas de autor (110), Herramientas ofimáticas (25), Plataformas educativas (41), Contenido educación digital (443) y Hardware (20)

37. Proyecto Profuturo, impulsado por Fundación Bancaria “la Caixa” y la Fundación Telefónica Este programa pone la tecnología al servicio de la sociedad para que los niños tengan las mismas oportunidades de acceso a una educación de calidad estén donde estén y dispongan o no de conectividad. Entre sus objetivos están:



- Promover la educación a través de contenidos digitales y avanzados métodos de enseñanza-aprendizaje, modulares y adaptados a cada entorno y contexto.
- **Mejorar la formación de los profesores y facilitarles las mejores herramientas para fomentar la calidad educativa en sus aulas.**
- Crear contenidos educativos accesibles para jóvenes y niños con discapacidad.
- Utilizar la tecnología para eliminar las barreras educativas y la brecha digital en el mundo.

Para ello el programa entrega “maletas” con un servidor y equipos portátiles (tabletas) a las instituciones educativas. Cada maleta permite recrear una sala de informática creando una intranet portátil que entre otras cosas provee internet a todos los equipos que se conecten a la red. Además permite la creación de contenidos que pueden ser compartidos con todos los usuarios del programa alimentando una biblioteca virtual de recursos entre todos los usuarios a nivel mundial del programa.

Esta iniciativa está siendo aplicada a escala global en 35 países, y en Venezuela inició con 80 maletines de aula inteligente, distribuidos principalmente en las zonas de más vulnerabilidad y ausencia de conectividad.

En el caso de Uruguay, el plan de formación de Profuturo incluye los siguientes cursos:

- **Fundamentos de la programación 40 horas online:** En este curso te enseñaremos a utilizar las estructuras lógicas de programación de forma adecuada, aplicando los

⁶⁶ <http://www.educacontic.es/blog>

principios, tanto de la programación estructurada y modular, como las técnicas de la programación orientada a objetos, empleadas en los lenguajes modernos

- **Introducción a la Programación 30 horas online:** Descubre que tu idea puede llegar a convertirse en una aplicación, un programa, un software, en definitiva, que hará lo que le pidas, convirtiendo los procesos y los entornos de trabajo en un entorno más eficaz y fuerte que nos permita a todos competir con los más grandes programadores a nivel internacional.
- **Creando Apps en Android 30 horas online:** Con los conocimientos básicos que te puede aportar el curso “Introducción a la programación” junto con esta formación, aprenderás a programar aplicaciones móviles en Android mediante la creación de cinco sencillas apps.

En Venezuela, se desarrollan dos rutas formativas descritas en la imagen que sigue:



38. **Plan Ceibal**, un ejemplo de lo que puede ser un programa de intervención tecnológica bien definido, articulado y ejecutado a nivel nacional, el exitoso caso de Uruguay. En su página web⁶⁷ se describen como *“un plan de inclusión e igualdad de oportunidades con el objetivo de apoyar con tecnología las políticas educativas uruguayas.*

Desde su implementación, cada niño que ingresa al sistema educativo público en todo el país accede a una computadora para su uso personal con conexión a Internet gratuita desde el centro educativo. Además, Plan Ceibal provee un conjunto de programas, recursos educativos y capacitación docente que transforma las maneras de enseñar y aprender”.

En Venezuela el **Proyecto Canaima Educativo** arranca dos años después del Plan Ceibal, plan que entrega su primera computadora en 2007, para 2009 anunciaban una cobertura del 100% de sus escolares.



La gran diferencia con la realidad venezolana está en la planificación, organización, ejecución y monitoreo de un plan integral en contraste con una asignación irresponsable, sin control ni acompañamiento de equipos tecnológicos como ocurrió en nuestro país.

Así encontramos un portal orientado a la Innovación Educativa con una serie de servicios y proyectos que mencionamos a continuación:

- **Red Global de Aprendizajes** *“es una iniciativa de colaboración internacional que busca integrar nuevas formas de enseñar y aprender en instituciones educativas de diferentes partes del mundo, a través de un marco común de acciones e investigación. El objetivo es impulsar, sistematizar y evaluar un conjunto de prácticas educativas que tiendan al “Aprendizaje profundo” y al desarrollo de “competencias transversales” para la vida”⁶⁸.*
- Programas:
 - **Laboratorios de Tecnologías Digitales**, creado para redimensionar las antiguas salas de informática y extender el uso de la tecnología a todas las áreas del local escolar y del conocimiento. Se encargan de proveer equipamiento (kits de robótica, impresoras 3D, entre otros materiales) a los centros educativos, además de cursos de formación con acompañamiento permanente a docentes y estudiantes

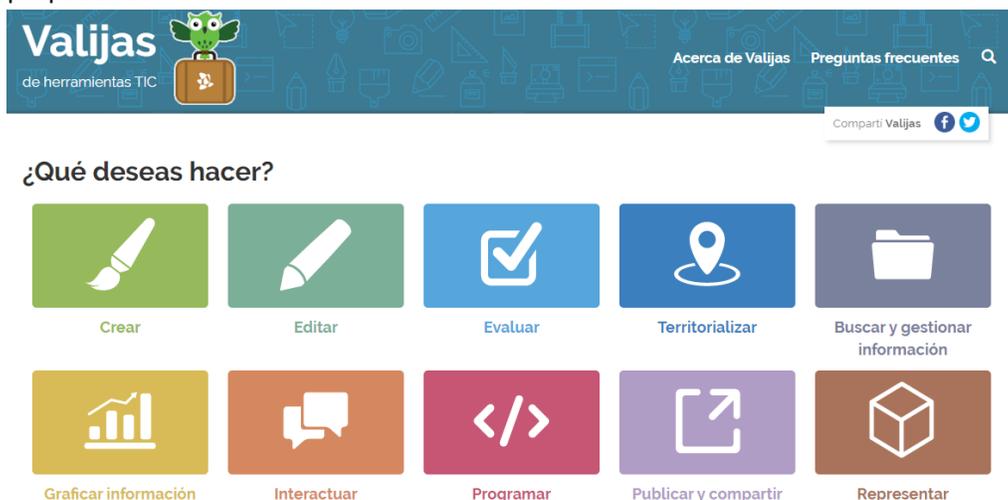
⁶⁷ <https://www.ceibal.edu.uy/es>

⁶⁸ <https://www.ceibal.edu.uy/es/red-global-de-aprendizajes>

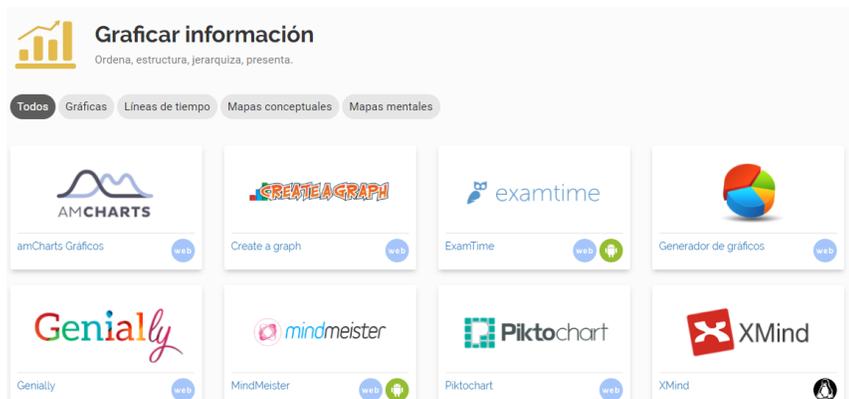
- **Ceibal en Inglés**, programa abierto, remoto y presencial, continuo e inclusivo. Consiste de un sistema de videoconferencia que hacen posible una experiencia cercana en tiempo real. Todas las escuelas y liceos urbanos de Uruguay pueden acceder desde su creación CEI universalizó la enseñanza de Inglés en Educación Primaria.
- **Jóvenes a Programar**, su objetivo es contribuir a través de la educación al desarrollo del sector de las TIC, brindando formación en testing y en los lenguajes de programación más utilizados del mercado. Apunta a ampliar las posibilidades de inserción laboral en un rubro con alta demanda de recursos humanos capacitados.
- **Recursos**
 - **Vídeo juegos**: una variedad de juegos para matemáticas, habilidad verbal, historia, geografía, convivencia y valores que sólo pueden ser descargados y utilizados en las tabletas del Plan Ceibal.
 - **Valijas**: es un sitio de recursos seleccionados que incluye herramientas gratuitas, en línea y/o descargables destinadas al uso, principalmente, por parte de jóvenes estudiantes de Educación Media.

Cuenta con más de 80 recursos organizados por categorías que permiten trabajar en la creación de presentaciones, formularios, imágenes, mapas, sitios web; edición de videos y sonidos, almacenamiento de información, programación de juegos y mucho más.

Como se aprecia en la imagen ofrece una variedad de servicios y propuestas:

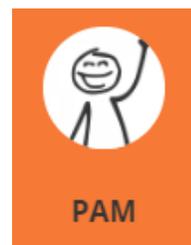


A manera de ejemplo se muestra el menú que se despliega al acceder a Graficar información



- Plataformas

- **PAM Plataforma Adaptativa de Matemáticas**, Es una plataforma adaptativa en línea para enseñar matemática, que integra activamente a los estudiantes y docentes en el proceso educativo. Brinda a los docentes herramientas para trabajar con sus grupos, establecer metas de aprendizaje y proponer actividades.



Funciona como una interfaz virtual entre los docentes y estudiantes donde el profesor o maestro puede asignar los libros, ejercicios y actividades que el estudiante debe atender.

Posee instrumentos de evaluación integral para dar seguimiento y reportes de forma inmediata. Permite crear series de actividades propias y compartirlas con colegas.

- **CREA Plataforma Virtual de Aprendizaje** funciona como una interfaz para que los docentes creen situaciones de aprendizaje, asignen recursos y calificaciones a los estudiantes en cualquier área del pensum.



- **MATIFIC Plataforma Gamificada de Matemáticas** juego ambientado en monstruos, tesoros, magos, exploradores, misiones y acertijos matemáticos. Aborda temáticas como geometría, volumen, aritmética y resolución de problemas. Reúne excelentes condiciones para atrapar a los estudiantes: buen diseño gráfico, uso adecuado de los sonidos y retos que exigen del análisis más que de una respuesta automática.



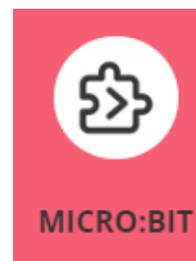
- **Micro.Bit** herramienta del menú de MakeCode⁶⁹ de Microsoft para impulsar la educación informática, el desarrollo de competencias para el

⁶⁹ <https://www.microsoft.com/en-us/makecode>

manejo de lenguajes de programación y codificación con programas acordes a la edad y nivel de los estudiantes.

MakeCode da vida a la informática para todos los estudiantes con proyectos divertidos, resultados inmediatos para estudiantes de todos los niveles.

En particular Micro.Bit⁷⁰ permite crear tus propios proyectos, ofreciendo tutoriales y ejemplos muy variados: moda, juguetes, música, ciencias, juegos, entre otros.



- **Formación Docente**

- **Propuesta:** propone estrategias que integran tecnologías digitales y promueven abordajes pedagógicos innovadores en el marco de la Red Global de Aprendizajes. Las estrategias desarrolladas por el Departamento de Formación están orientadas a educadoras/es, docentes y estudiantes de Formación Docente de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP).
- **Aprender Tod@s** está dirigido a todos los actores relacionados con el centro educativo: directoras/es, docentes, estudiantes de Magisterio, las/os estudiantes y sus familias. Se les capacita y apoya para que trabajen en la elaboración de proyectos de inclusión digital alineados con los objetivos pedagógicos del año en cada centro.
- **Diseñando Cambios:** forma parte de la red internacional Design for Change, que aplica la metodología del Pensamiento de diseño (Design Thinking) en el trabajo en equipo para implementar mejoras. está dirigido a docentes y estudiantes de Educación Media. Propone detectar necesidades de cambio en los centros de estudios y construir estrategias que las atiendan incorporando tecnologías digitales como mediadoras del cambio.
- **Ciclos de videoconferencias para estudiantes de Primaria y Media:** “Artistas en el aula” y “Científicos en el aula” son encuentros virtuales que utilizan los equipos de videoconferencia instalados por Plan Ceibal en los centros educativos para acercar a las/os estudiantes a las disciplinas científicas y artísticas. De esta manera, proponen la videoconferencia como una herramienta disponible para los contactos a distancia que las/os docentes consideren incorporar a su trabajo con la clase

⁷⁰ <https://makecode.microbit.org/>

39. **EduTEKA** por Universidad Icesi en Cali Colombia con su Escuela de Ciencias de la Educación promueven un portal⁷¹ de fácil registro para docentes que te ofrece la oportunidad de crear proyectos de clase e interactuar con colegas. Además de disponer de cientos de recursos y herramientas distribuidas en las siguientes secciones:



- **Documentos y artículos:** sección de noticias, artículos, documentos, cursos. Entre las más destacadas están:
 - MEN: Contenidos digitales para continuar aprendiendo en el aislamiento social
 - Colección: Aprender y enseñar desde casa
 - Matemática Interactiva: simulaciones para trabajo en casa
 - Ruta para la virtualización de clases presenciales
- **Módulos temáticos:** son temáticas específicas que agrupan documentos, recursos y herramientas. Entre ellas se tienen: Competencia para Manejar Información, Alfabetismo en Medios, Currículo INSA de Informática, Aprendizaje Visual, Pensamiento Crítico, Proyectos de Clase, MITICA - Modelo para Integrar las TIC al Currículo Escolar
- **Proyectos de Clase:** con una cantidad increíble de proyectos los docentes han compartido sus iniciativas de clases al punto de tener a disposición 1365 proyectos en Matemáticas, 1440 en Ciencias Sociales, 3005 en Ciencias Naturales 359 en Arte, 1364 en Humanidades, 2831 en Lenguaje, 575 en Lengua Extranjera 2250 en Tecnología e Informática y 225 en Educación Física.
- **Recursos Digitales:** donde se tienen más de 450 recursos en matemáticas, 130 en ciencias sociales, más de 500 en ciencias naturales, más de 100 en Lengua Castellana y 64 para Inglés
- **Herramientas TIC:** desarrollan secciones como Audio, Blogs, Comics, Diagramas Causa Efecto, Diagramas de Venn, Diagramas de Flujo – Proceso, Etiquetado Social, Fotografía, Gráficas, Imágenes entre muchas más.
- **Planificar tu clase:** donde puedes utilizar el Gestor de Proyectos de Clase de EduTEKA, herramienta interactiva en línea que permite crear, editar y visualizar sus propios Proyectos. En él no solamente podrá alojar sus Proyectos de Clase y WebQuest (WQ) sino consultar proyectos elaborados por otros docentes que aparecen organizados por las diferentes áreas académicas.

⁷¹ <http://eduteka.icesi.edu.co/>

40. Educ.ar es el portal educativo del Ministerio de Educación de Argentina. Es un sitio que aporta contenidos relacionados con las diversas áreas del conocimiento, con el propósito de promover la enseñanza y el aprendizaje de calidad. Similar a Eduteka es un repositorio de recursos y novedades en educación. Su portal clasifica la información en cinco grandes accesos directos: Docentes y directivos, estudiantes, familias, recursos y novedades.



Los recursos los distribuye en las siguientes etiquetas: Inicial, Primaria, Secundaria, Especiales, Efemérides y Experiencias. Además los recursos se caracterizan en función de: **la audiencia** (docente, estudiante, familia), **el área** (artes, ciencias agrarias y ambiente, ciencias ambientales, ciencias naturales y un larguísimo etc), **el formato** (audio, colección, enlace, galería de imágenes, etc), y el **tipo de recurso** (actividades, aplicación, artístico periodístico, directorio de enlaces, etc). Las áreas con más recursos son Ciencias Naturales con más de 1000, ciencias sociales con casi 1.900, tecnología con casi 700, formación ética y ciudadana al igual que literatura con casi 600, y finalmente matemáticas con más de 500. **Las novedades** vienen organizadas de la siguiente manera: Institucionales, Sociedad, Formación, Educación y TIC, y Cultura digital. Una de las alternativas más interesantes que promueven en su página de inicio es **Enseñar con (poca) tecnología** Cómo hacer si no tienes experiencia con la tecnología o si tus estudiantes tienen poco acceso a ella; un post que presenta instrucciones sencillas para el abordaje docente de la tecnología de forma progresiva y eficaz.

Enseñar:

Si bien ninguna alternativa digital es capaz de enseñar por sí sola porque los procesos educativos fundamentales y esenciales para la sociedad requieren del intercambio personal, la colaboración, empatía y fortalecimiento de vínculos sociales. Todas las opciones acá descritas representan oportunidades para nutrir los procesos de enseñanza: presenciales, semipresenciales o a distancia de los docentes.

Así pues, para **Enseñar** en la era digital requerimos de recursos, recursos digitales que pueden ser de muchos tipos y con muchos propósitos. En muchas ocasiones las disciplinas o áreas de estudio impulsan determinados recursos. Esto será evidente a lo largo de la revisión. Los medios para **Enseñar** serán motivo de estudio de otra intersección taxonómica.

Palabras claves: recursos, disciplinas, enseñanza,

Se presenta esta dimensión como el ejercicio pleno de la enseñanza, se distribuyen las alternativas digitales vinculadas a la didáctica y la pedagogía en: **áreas y niveles**. Esto con la finalidad de ayudar al docente a identificar el recurso que mejor se adapta a sus necesidades. Se muestran aplicaciones, páginas web y softwares para atender las siguientes **áreas**: matemáticas, física, química, astronomía, ciencias naturales, habilidad verbal, geografía e historia. Además se reconocen los siguientes niveles: preescolar, primaria, secundaria y educación superior.

El ejercicio pleno de la enseñanza requiere del uso y creación de recursos o materiales didácticos: audios, videos, presentaciones, podcast, mapas mentales, guías de ejercicios, etc. El docente está en la posibilidad de identificar prácticamente cualquier recurso que necesite si desarrolla una búsqueda paciente en la Internet. Si bien, compartir recursos y materiales es una habilidad del docente del siglo XXI también lo es la producción de materiales que favorezcan un verdadero intercambio y no un mero consumo o uso de lo ya existente.

Es por ello que al finalizar la revisión de las alternativas digitales orientadas a las disciplinas se presenta un apartado sólo para abordar las herramientas para la generación de recursos didácticos.

No se aborda en esta sección la didáctica de la educación a distancia, eso será objeto de estudio en el capítulo **Enseñar – Gestionar**, los portales dedicados a la creación de aulas virtuales y a facilitar los procesos de evaluación, calificación, registro y retroalimentación esenciales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tampoco se estudian las estrategias de enseñanza como el aula invertida, el uso de blogs o redes sociales en la educación; tendrán su propio capítulo.

Si bien en la sección anterior se presentaron los espacios de formación – preparación del profesorado para ejercer la docencia enriqueciendo su didáctica acá se presentan elementos más concretos que sirven de herramientas puntuales para las asignaturas y propósitos más universales de las distintas disciplinas que constituyen nuestro sistema educativo.

La reseña que se presenta reúne **portales multidisciplinares** que atienden muchas áreas y niveles, algunos colombianos, estadounidenses, españoles, se hace un gran esfuerzo por resaltar nuestras iniciativas venezolanas. No sólo por reconocer el valor del esfuerzo, compromiso, responsabilidad y dedicación que demuestran al resistir la crisis económica y social que asfixia al país, sino por reunir elementos de **pertinencia y calidad** que les permite competir con portales similares dentro y fuera de nuestras fronteras.

Luego se abordan las disciplinas mencionando las aplicaciones digitales que se circunscriben más específicamente a cada una de ellas. Se debe ver esta sección como la **caja de herramientas del profesor o maestro**. Acá se describen decenas de recursos que facilitarán labor de enseñanza, cada uno requiere de un abordaje previo que cumpla con las siguientes etapas: familiarización, diseño de la estrategia de aplicación o implementación, intervención, reflexión, retroalimentación, registro y difusión de la experiencia.

Finalmente, el propósito de este capítulo es ver la enseñanza desligada de su aspecto administrativo y de gestión escolar.

Alternativas digitales multidisciplinares

Las alternativas multidisciplinares tienen entre sus fortalezas la amplitud de temáticas, la diversidad de públicos que pueden hacer consulta de ellas, el uso adecuado de los medios multimedia (audios, vídeos, infografías, etc.) y el abordaje general de sus contenidos. No obstante, en muchos casos no pueden detallar o profundizar en aspectos específicos de las especialidades que reúnen. Aún así suelen ser utilizados de forma frecuente por estudiantes y docentes para el cumplimiento de tareas o la precisión de algún tipo de información, respectivamente.

Dado lo extenso e importante de esta clase taxonómica se presentan los mapas por cada apartado o subtítulo, en este caso se tiene:

<u>Venezolanas</u>	<u>Exterior</u>	<u>Infantil y primaria</u>
BiblioFEP	Profuturo	Buscador Infantil
Guao.org	Tiching	Mundo Primaria
Museo de los Niños de Caracas	Contenidos Educativos Digitales Junta de Extremadura	Cokitos
	Tes	Educational App Store
	Didactalia	
	BrainPOP	
	Aprendo en línea	
	Temoa	

Venezolanas

Comenzando por casa, nos complace presentar iniciativas robustas de primer nivel que en su momento fueron difundidas en prensa a nivel nacional, es el caso de la Fundación Empresas Polar y su esfuerzo editorial.

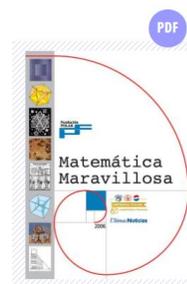
41. **BiblioFEP** es la biblioteca digital de Fundación Empresas Polar su lanzamiento oficial se realizó en febrero de 2018 con 77 títulos disponibles en esa primera entrega. Esta plataforma educativa incorporará de manera progresiva más de 1.500 títulos producidos en 40 años de conocimientos del Fondo Editorial Empresas Polar. De manera gratuita, interactiva y accesible para todos los lectores venezolanos e internautas en cualquier parte del mundo.

Categoriza la información en 5 grandes áreas: ciencias, historia, lengua, sociales e institucionales.



BiblioFEP Matemáticas cuenta con una colección de manuales de primer a sexto grado de primaria que sirven de apoyo al docente. Completamente gratuito y digital.

También se tienen joyas como *Matemática Maravillosa* de Inés Carrera de Orellana “colección de fascículos, ampliamente ilustrados con imágenes y gráficos, está dirigida tanto a los estudiantes de los últimos años del bachillerato como a los de educación técnica y preuniversitaria”⁷²



BiblioFEP Física entre las publicaciones más destacadas se tienen **Física a diario** “colección de 26 fascículos –que fueron encartados en el diario Últimas Noticias– incluye tanto los conceptos básicos de la física como información sobre los retos de esta ciencia en el siglo XXI”⁷³.

También hay una serie de manuales didácticos dentro de la colección **Ciencia en la Escuela** y **Ciencia para nosotros** finalmente se dispone de acceso a la **Revista EsCiencia** que atiende otras áreas además de la física.



BiblioFEP Química: iniciamos este recuento con la colección de 40 fascículos encartados en el diario Últimas Noticias sobre **El mundo de la química**. Otros títulos interesantes son: La química en los alimentos, Ciencia en la Escuela, Ciencia para nosotros y Revista EsCiencia.



⁷² <http://bibliofep.fundacionempresaspolar.org/publicaciones/colecciones/matematica-maravillosa/>

⁷³ <http://bibliofep.fundacionempresaspolar.org/publicaciones/colecciones/fisica-a-diario/>



BiblioFEP Historia una de las áreas con más recursos en toda la biblioteca digital, resaltan los libros de **Historia de Venezuela en Imágenes** interactivos en la misma plataforma digital. También vale la pena reseñar: Anécdotas médicas en la historia de Venezuela, El uso de las imágenes como estrategia para la enseñanza de la historia universal, Cronología de historia de Venezuela y eventos mundiales, Diccionario de Historia de Venezuela, Huellas de la inmigración en Venezuela, Venezuela siglo XX. Visiones y testimonios e Imágenes de mi ciudad.

BiblioFEP Geografía: otra de las áreas con mayor respaldo académico y valor pedagógico. El aporte de la colección GeoVenezuela en sus tres formatos permite el abordaje de la geografía de nuestro país de una manera agradable, llena de imágenes de excelente calidad y con un diseño pedagógico de primer nivel. A ello debemos agregar: Macanao, 510 Parques Nacionales de Venezuela, Geohistoria de la sensibilidad en Venezuela, Flora vascular de los llanos de Venezuela, La modernización difícil. Henri Pittier en Venezuela, 1920-1950 y Se van los glaciares.



BiblioFEP Biología (Ciencias Naturales), entre las publicaciones más importantes tenemos **El mundo de la biología** con “28 capítulos, expertos venezolanos presentan temas de gran interés que relacionan el mundo de la biología con otras disciplinas. Su diseño ágil y atractivo, colmado de imágenes, gráficos, infografías y color, así como su lenguaje diáfano y directo, constituyen un aporte más para estimular el interés de los jóvenes y público en general por el conocimiento y comprensión de esta ciencia tan esencial en el mundo actual⁷⁴”. También destacamos: Ciencia en la Escuela. Vida silvestre en un bosque urbano de Caracas, La langosta espinosa (*Panulirus argus*), Entomología del Parque Nacional Henri Pittier, Situación del cultivo del arroz en Venezuela, Efecto del manejo del riego y la densidad de siembra en el cultivo de arroz en Portuguesa y El maíz en Venezuela.

BiblioFEP Lengua: con publicaciones orientadas a la literatura venezolana y fortalecimiento del buen uso de la lengua castellana. Entre sus principales títulos tenemos **Lenguaje para todos** consta de 38 fascículos “concebida con el fin de promover la valoración del lenguaje oral y escrito como instrumento para construir conocimientos, comprender el mundo, interactuar con los demás y compartir sentimientos, ideas y opiniones, ofrece información sobre variados temas lingüísticos y literarios de manera sencilla y amena⁷⁵”. Además vale la pena destacar:



⁷⁴ <http://bibliofep.fundacionempresaspolarg.org/publicaciones/colecciones/el-mundo-de-la-biologia/>

⁷⁵ <http://bibliofep.fundacionempresaspolarg.org/publicaciones/colecciones/lenguaje-para-todos/>

Mostrario de voces y frases expresivas del habla venezolana, Diccionario histórico del español de Venezuela, Lo escribo yo, PolarEsLetras (Juegos para aprender a leer y escribir), Jugando entre libros, Yoyo llega, Mitos y leyendas del estado Portuguesa, Suma del pensar venezolano y Los refranes más ilustres ilustrados por Zapata.

42. **Guao.org** siguiendo con los esfuerzos venezolanos este portal no sólo ofrece recursos para la enseñanza de las matemáticas sino que ofrece todo un repositorio de recursos para el pensum venezolano tanto en primaria como en secundaria. La ventaja más importante para el usuario es la facilidad para identificar el recurso alineado con nuestras definiciones, nuestros temas y contenidos ubicados a lo largo del sistema educativo. En el área de matemáticas ofrece vídeos, muchos de ellos pertenecientes a Kahn Academy lo cual es garantía de calidad visual y pertinencia didáctica.



43. **Museo de los Niños de Caracas** es un lugar donde los niños **aprenden jugando** los principios de la ciencia, la tecnología, el arte y los valores fundamentales de la sociedad. Para cumplir su misión, el Museo presenta a los visitantes exhibiciones participativas realizadas con componentes mecánicos, electrónicos, seres vivos y mobiliario -con apoyo gráfico y textos- que permiten manipular, contemplar e interactuar obteniendo información, conocimientos y experiencias que refuerzan el aprendizaje. En el Museo encontramos las exhibiciones agrupadas de la siguiente manera: biología, comunicación, ecología, física, la carrera espacial, una gran caja de colores, la emoción de vivir... sin drogas, Museito sobre ruedas y un planetario. En su página web⁷⁶ ofrece una visita virtual que sirve de abrebocas para las visitas presenciales que son todo un lujo para la ciudad capital.



⁷⁶ <https://www.maravillosarealidad.com/>

Fuera de Venezuela

Empezando por España se presenta una serie de portales que ocupan un lugar muy importante en la enseñanza en función del uso de las TIC:

44. **Profuturo** la coyuntura de la pandemia ha impulsado la cooperación y el intercambio de diversos recursos, antes dedicados exclusivamente para un proyecto, este es el caso del portal de recursos de Profuturo⁷⁷. Proyecto antes descrito en la sección **Procurar – Enseñar**.



Material de calidad, revisado y validado por expertos en la materia. Organizado por:

- **Materias:** Matemáticas (401), Ciencias Naturales (512) Ciencias Sociales, Geografía e Historia (89), Lengua y literatura (153), Tecnología (119) entre otras.
- **Niveles Educativos:** 16-18 años (449), 14-16 años (519), 12-14 años (454), 10-12 años (419), 8-10 años (311), 6-8 años (251) y 3-6 años (116)
- **Idioma:** Castellano (1279), Inglés (42), Francés (13)
- **Tipo de actividad:** Ejercicio (543), Examen (1), Problema (24), Experimento/Práctica (264), Juego (36), Experiencia educativa (11), Unidad didáctica (458), Actividad interactiva (195), ODA-Objeto Digital de Aprendizaje (121), Secuencia didáctica (39)
- **Colecciones educativas:** EduCaixa (102), Fe y Alegría (24), Mundo Escolar (9), Junta de Andalucía (49), Junta de Castilla y León (129), Catedu (345), Siemens Stiftung (143), Sangakoo (136), FQ-Experimentos (119), International Children's Digital Library (55), Zona JClic (159)
- **Contenidos SCORM** recientemente liberaron la colección de contenidos SCORM creadas en el marco del Proyecto Profuturo, allí tenemos: Ciencias (192) Ciudadanía y Convivencia en Paz (20), Lengua española (48), Lengua francesa (48), Lengua inglesa (48), Lengua portuguesa (48), Maneras de pensar y de actuar (48), Matemáticas (64), Principios para una vida saludable (16) y Tecnología (40).

Los SCORM son recursos interactivos (secuencias didácticas) creados por los docentes que pueden ser leídos, entendidos, utilizados en los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en Línea (LMS). La imagen que se muestra es la portada de un SCORM para comparar números:

⁷⁷ <https://resources.profuturo.education/recursos-educativos>



Comparación de números



Matemáticas



Español

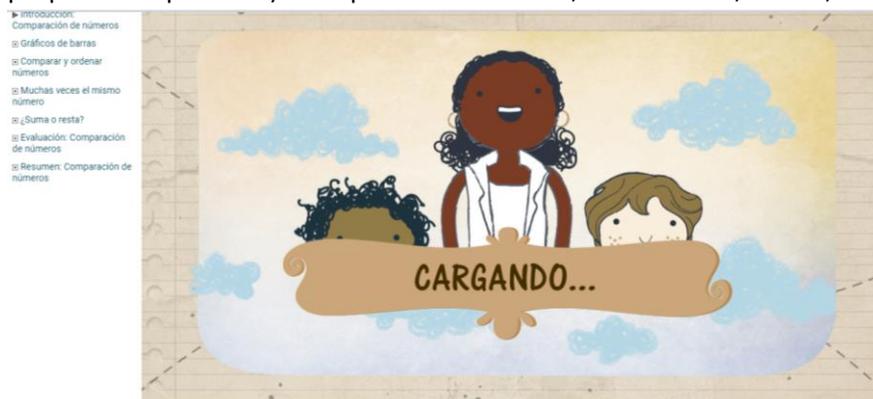


Nivel 1

Interpretar datos en tablas y gráficos de barras.
Leer, comparar y ordenar números de dos y tres dígitos.
Observar las regularidades del sistema de numeración entre los números de tres dígitos.
Resolver cálculos de suma, resta, multiplicación y división por medio de diversos procedimientos.
Discutir diferentes estrategias de cálculo.

Abrir

Al entrar encontramos una secuencia didáctica (páginas en sucesión con propósitos específicos) acompañada de sonidos, animaciones, videos, etc.



Más adelante ver Alternativa Digital 107 profundizamos sobre los **Shareable Content Object Reference Model SCORM**.

45. **Tiching** en su portal⁷⁸ se presentan como una red educativa escolar capaz de atender las necesidades específicas de diversos países de acuerdo a sus sistemas educativos. *“Todos los recursos educativos que necesitas para aprender y enseñar mejor Tiching se adapta a la realidad educativa de cada país”*. Con presencia en 19 países. Invita a los docentes a:



- Encontrar recursos: Todos los recursos educativos, clasificados por cursos y asignaturas, para enseñar y aprender mejor.
- Crear su propia selección: Clasifica tus recursos en las carpetas de la biblioteca y crea secuencias didácticas y libros digitales con ellos.
- Compartir experiencias: Participa en los grupos y en las clases para intercambiar dudas, experiencias y recursos con otras personas.

En el caso de Venezuela ofrecen más de 17.000 recursos para educación inicial, más de 200.000 en Educación Básica y cerca de 75.000 en Educación Media.

⁷⁸ <http://www.tiching.com/>

46. **Contenidos Educativos Digitales Junta de Extremadura**⁷⁹ repositorio de información para todos los niveles del sistema educativo, a pesar de que el mismo responde al pensum español puede servir de consulta sobre todo en áreas como Educación de Adultos, Educación Especial áreas con menos presencia en la red que las tradicionales. Además encontraremos en la sección de Bachillerato una serie de recursos y simulaciones en matemáticas, física y química. Además de las habituales secciones en educación primaria e infantil dedicadas a la habilidad verbal y numérica.



47. **Tes** se describen en su página web *“como una empresa de educación que apoya a maestros, personal escolar y escuelas para que tengan éxito en todos los aspectos de su vida docente”*⁸⁰. Su sección de lecciones cuenta con más de 900.000 recursos distribuidos de acuerdo a la edad, nivel. Además cuentan con una sección para cursos respaldada por tes institute <https://www.tes.com/institute/>.



48. **Didactalia** en su sección de material educativo⁸¹ ofrece un menú interactivo por grado académico y área de interés sumamente completo. Hace énfasis en contenidos para jugar y experimentar. También tienen un canal de vídeo. Ofrecen además recursos para maestros como mapas, caligrafías, cuadernos de cálculo, cuadernos de Paper Toys y muchos juegos.

D/I/D/A/C/T/A/L/I/A

49. **BrainPOP** ofrece breves películas o clips de animación didácticas que sirven de centro de una lección con recursos, orientaciones didácticas, lecturas recomendadas, cuestionarios o experimentos. Atiende las siguientes áreas: ciencia, ciencias sociales, matemáticas, salud, tecnología, arte, español y tendencias. Dirigido principalmente a estudiantes de entre 6 y 17 años. En su portal en español se puede leer: *“Haz de cada habitación un salón de clases BrainPOP está aquí para ayudarte a ti y a tus alumnos con acceso gratuito para seguir aprendiendo durante el cierre de escuelas”*⁸².



⁷⁹ Educar.es

⁸⁰ <https://www.tes.com/>

⁸¹ <https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo>

⁸² <https://esp.brainpop.com/>

50. **Aprendo en línea** portal⁸³ chileno del ministerio de Educación con recursos digitales para el autoaprendizaje en casa y el aprendizaje en familia. Refuerzan las áreas esenciales: Matemáticas, Lenguaje y comunicación con recursos organizados por cada nivel. Además ofrecen una Biblioteca digital escolar, conferencias y muchas herramientas digitales.



51. **Temoa** portal⁸⁴ de Recursos Educativos Abiertos adscrito al Tecnológico de Monterrey.



Recursos educativos: Seguridad de que los recursos provienen de sitios valiosos y catalogados por bibliotecarios expertos. Acceso público y gratuito. Recomendaciones de uso para enseñar o aprender.

Temas: Arte y Arquitectura, Negocios y Economía, Ingeniería y Ciencias Aplicadas, General Ciencias de la Salud, Historia y Arqueología, Periodismo y Comunicación, Lengua y Literatura, Leyes, Política y Gobierno, Música, Danza, Drama y Cine, Filosofía y Religión, Ciencias y Sociales.

Infantil y primaria

De ninguna forma se resumen las alternativas digitales de esta sección en el área infantil y primaria a las pocas que se presentan a continuación, se resaltan con un inciso independiente únicamente por su énfasis en el nivel y edad. Con lo cual se invita al lector a una revisión minuciosa de todas las referencias de este capítulo para profundizar en alternativas para educación inicial y primaria:

52. **Buscador Infantil**⁸⁵ es una alternativa ideal para los maestros de preescolar y primaria, diseñado y programado usando la tecnología de Google con unos algoritmos de filtrado muy potentes que discriminan los contenidos NO APTOS para menores en los resultados de búsqueda. Lo cual es una garantía para su recomendación y uso con una población tan vulnerable.



Entre los recursos infantiles y actividades en línea ofrecidos por el buscador se tienen: El cuerpo humano y anatomía, Abecedario y alfabeto, Adivinanzas y acertijos, Aprender a leer, Caligrafía, Colorear, Disney, Fichas infantiles, Inglés para niños, Juegos infantiles online, Manualidades infantiles, Matemáticas infantiles, Personajes, Poesía y poemas infantiles, Magia infantil, Pasatiempos infantiles, Películas, Recursos educativos y mucho más

⁸³ <https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/w3-propertyname-822.html>

⁸⁴ <http://temoa.tec.mx/es>

⁸⁵ <https://www.buscadorinfantil.com/>

53. **Mundo Primaria** portal de juegos⁸⁶, cuentos, dibujos, lecturas, adivinanzas, canciones y recursos para los estudiantes de educación primaria. Es una alternativa digital que complementa el trabajo del maestro en este nivel.



54. **Cokitos** portal de juegos educativos⁸⁷ preferiblemente para educación preescolar y primaria entre sus principales ventajas está la clasificación de la información y propuestas por edades y áreas de interés.



55. **Educational App Store** Portal *“es una plataforma de descubrimiento, revisión y recomendación para aplicaciones educativas”*⁸⁸. Ofrecen una lista de Apps



educativas certificadas y revisadas por maestros con experiencia profesional, para ayudar a los educadores a progresar en la educación de los más pequeños.

Su principal debilidad es el idioma, toda la plataforma está en inglés, sin embargo su esfuerzo y gran variedad de opciones nos permite reseñarla.

Hay 6 grandes secciones: Para Padres, Para Maestros o profesores, Nuevas Apps Educativas, Mejores Apps Educativas, Aplicaciones de entrenamiento y Aplicaciones de aprendizaje. Finalmente encontramos servicios de búsqueda.

Alternativas digitales en Matemáticas

El mapa de alternativas para esta categoría es el más extenso de todo el trabajo, evidentemente es una evidencia del campo de experticia del autor, lo que invita a incorporar expertos de todas las áreas acá descritas (y aquellas que hayan sido omitidas) en siguientes ediciones de este trabajo. Como se dijo al inicio de la investigación, este tipo de revisiones suelen quedar desfasadas con la realidad en muy pocos meses, en algunos casos en días, ya que el desarrollo tecnológico es intenso y productivo. Lo cual no sólo exige incorporar nuevas alternativas sino eliminar aquellas que fueron sacadas del mercado por mejores opciones.

En esta clase se presentan cuatro subcategorías para distribuir lo mejor posible las opciones existentes:

⁸⁶ <https://www.mundoprimary.com/>

⁸⁷ <https://www.cokitos.com/>

⁸⁸ <https://www.educationalappstore.com/app/geo-touch-learn-geography>

Primaria y primeros años del bachillerato	Secundaria y educación superior	Programas o portales matemáticos	Para orientar el aprendizaje de la matemática	Portales para aprender matemáticas
El Rey de las Mates Junior Apps	MathWay	Geogebra	AdaptedMind	Tocamates
Rey de las Mates	PhotoMath	Maxima	IXL Aprendizaje inmersivo y adaptable	Emamaticas.net
Maths vs Zombies	Symbolab	WolframAlpha	Educatina	lasmaticas.eu
Monster numbers		MatLab	Smartick	Retomates
Math vs Insects				Proyecto Descartes
				π ensa
				Museo Interactivo de Matemática

Apps primaria y primeros años del bachillerato

56. **El Rey de las Mates Junior Apps** es un juego de matemáticas en un ambiente medieval donde los premios son ascensos en escala social respondiendo a preguntas y resolviendo puzzles sobre matemáticas. Consigue estrellas, obtén medallas y compite contra tus amigos y familia. Recomendado para niños entre 6 y 10 años.



57. **Rey de las Mates** es un juego dinámico, muy divertido y con múltiples problemas sobre diferentes temas. Continuación del anterior para niños de 10 años o más. Avanzas en el juego contestando a problemas matemáticos y mejorando tu puntuación total. El juego incluye una gran variedad de temas matemáticos propios de primaria y los primeros años de secundaria.



58. **Maths vs Zombies** App para Android y iOS ambientada en el mundo de los Zombies los estudiantes juegan y practican las operaciones básicas de matemáticas de forma simultánea, recomendado para educación primaria.



59. **Monster numbers** App sólo para Android similar al caso anterior presenta situaciones y problemas matemáticos en el mundo de los monstruos.

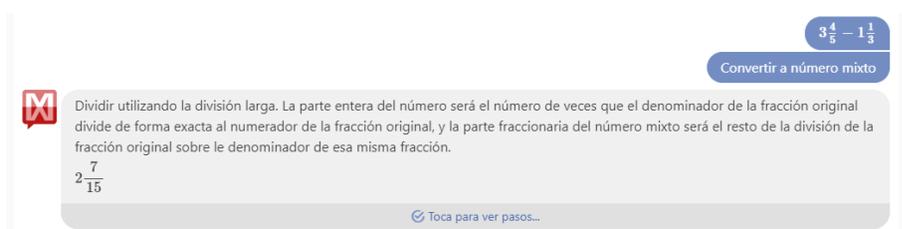


60. **Math vs Insects** sólo para iOS replica el formato de aventuras y juegos que ayuda al aprendizaje de las matemáticas jugando



Apps para secundaria y primeros semestres educación superior

61. **MathWay** otro portal⁸⁹ que resuelve operaciones y problemas matemáticos, con las ventajas de poder cargar directamente imágenes, fotografías de los ejercicios a resolver. Además ofrece al usuario una batería de formas en que puede dar la respuesta y una explicación de la resolución de la misma. Finalmente cuenta con una App descargable en teléfonos inteligentes. Ideal para utilizar en secundaria.



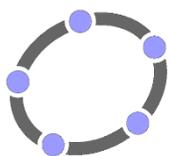
62. **PhotoMath** más de 100.000.000 de descargas ofrece explicaciones paso a paso, una calculadora inteligente. El usuario sólo debe tomar una fotografía al ejercicio.



63. **Symbolab** más de 5.000.000 de descargas, ofrece una variedad de servicios: gráficos intuitivos, escaneo y resolución de ejercicios, también con explicaciones paso a paso. Además tiene una interfaz que permite escribir el problema usando símbolos matemáticos como lo harías en la pizarra o el cuaderno. CyMath y Maths Solver son otras alternativas con más de un millón de descargas equivalentes a las antes mencionadas.



Programas o portales matemáticos



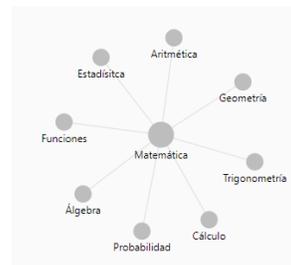
64. **Geogebra** como software libre es ideal para el abordaje de la geometría tanto en primaria como en secundaria y a nivel universitario. Un programa con una interfaz sencilla con muchísimas aplicaciones para realizar construcciones geométricas en dos y tres dimensiones. Un programa que exige y promueve el dominio de la geometría para su aprovechamiento óptimo.

A su alrededor se ha creado toda una comunidad de usuarios⁹⁰ docentes y estudiantes que comparten sus proyectos y potencian su uso. Entre sus grandes bondades está la posibilidad de utilizar el programa directamente en la página web sin necesidad de descargarlo en su versión de PC, Tableta o App.

⁸⁹ <https://www.mathway.com/es/Algebra>

⁹⁰ <https://www.geogebra.org/>

Su portal ofrece en la sección de Recursos para el aula proyectos vinculados con aritmética, estadística, funciones, álgebra, probabilidad, cálculo y las áreas más evidentes trigonometría y geometría. Así pues, se presenta como una alternativa digital integral.



65. **Maxima** es un sistema programa para PC que permite



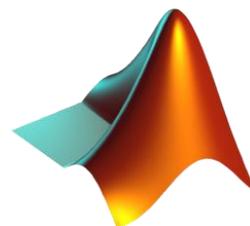
manipular expresiones simbólicas y numéricas, incluyendo diferenciación, integración, expansión en series de Taylor, transformadas de Laplace, ecuaciones diferenciales ordinarias, sistemas de ecuaciones lineales, vectores, matrices y tensores. De descarga libre, es ideal para los estudios universitarios

tanto en física como en matemáticas, exige del manejo de un lenguaje de programación muy sencillo que inicia por el conocimiento de sus comandos básicos. Existe una versión online provista por CESGA⁹¹ sin embargo no ofrece mejores servicios que el portal <https://www.wolframalpha.com/>

66. **WolframAlpha computational intelligence** es una página web que da respuesta a las operaciones matemáticas más diversas tanto a nivel de secundaria como universitario. Puede verse como una gran calculadora de cálculo, álgebra línea, ecuaciones diferenciales, etc.



67. **MatLab Matrix Laboratory** online de la familia Math Works ofrece un servicio similar al de WolframAlpha con la diferencia que **MatLab** es un programa comercial mucho más robusto, de mayor envergadura, con aplicaciones en diversas áreas tanto aplicadas (ingeniería, telecomunicaciones, procesos) como puras.



Es un sistema de cómputo numérico que ofrece un entorno de desarrollo integrado con un lenguaje de programación propio. Entre sus servicios básicos se hallan la manipulación de matrices, la representación de datos y funciones, la implementación de algoritmos, la creación de interfaces de usuario (GUI) y la comunicación con programas en otros lenguajes y con otros dispositivos hardware.

Octave es considerado la versión libre de MatLab, con licencia GNU se puede descargar desde: <https://www.gnu.org/software/octave/>.



Otro programa de código abierto con características para la computación numéricas es **SciLab** invitamos a ver su página web <https://www.scilab.org/>

⁹¹ <http://maxima.cesga.es/>

Portales para acompañar los procesos de aprendizaje de la matemática

Algunos portales, sobre todo de corte comercial, se orientan a facilitar los procesos de aprendizaje de la matemática, este apartado es para ellos:

68. **AdaptedMind** a pesar de estar en inglés y ser un portal comercial su diseño gráfico full color y su ambiente en el mundo de los monstruos lo hace sumamente atractivo para los más pequeños. Ofrece la posibilidad de construir su propio avatar (monstruo) y de resolver problemas asociados a los diversos contenidos en matemáticas desde primer grado hasta octavo grado.

The logo for AdaptedMind, featuring the brand name in a white, sans-serif font on a teal rectangular background.

69. **IXL Aprendizaje inmersivo y adaptable**, aunque no es un portal gratuito ofrece actividades a distancia para impulsar el aprendizaje de las matemáticas desde preescolar hasta sexto grado. Por cada grado atienden las competencias matemáticas más importantes. Además motivan el uso de la plataforma con premios y mundos mágicos que deben ser explorados por los estudiantes



70. **Educatina** otra aplicación comercial ofrece impulsar el aprendizaje cuando y donde quieras. Educatina es la primera plataforma que atiende a estudiantes y maestros, pensada para el hogar, la escuela y los gobiernos.



71. **Smartick** es un método para el aprendizaje de las matemáticas de forma amena y divertida. Con sesiones diarias de 15 minutos, los ejercicios se van adaptando en tiempo real a la respuesta del alumno. Se trata del método inteligente que se adapta al ritmo y capacidad de cada niño. También con un propósito comercial.



Portales para aprender matemáticas

Acá encontramos apasionados de las matemáticas, espacios que enaltecen el sentido, uso e importancia de esta disciplina. Algunos para educación inicial, otros para secundaria y finalmente a nivel universitario. Destacan los museos matemáticos y sus versiones o enfoques digitales:

72. **Tocamates matemáticas y creatividad**, portal creado por Joseángel Murcia *“una propuesta para que las matemáticas se palpen, se sientan y se gocen, para que se piense sobre el currículo, las dificultades de aprendizaje y los escollos que seguro encontramos⁹²”*. Su página web ofrece de forma gratuita secciones para: retos, lógica, niños de 0 a 3, niños de 3 a 6, a partir de 6, creatividad y escuela.



⁹² <http://www.tocamates.com/quienes-somos/>

73. **Ematemáticas.net** es una plataforma muy completa en la que es posible suscribirse de forma gratuita como profesor o como alumno, y en ella puedes practicar una gran cantidad de distintos ejercicios matemáticos que están clasificados por temas. Sugerida para educación secundaria.

Clasifica la información por edades y temáticas, permite a los profesores llevar el registro de avance y logro de sus estudiantes. Permite a los estudiantes resolver ejercicios y descargar materiales didácticos sobre los temas de su interés



74. <https://lasmaticas.eu/> portal de Pedro Castro Ortega matemático y profesor de matemáticas dispone de apuntes, ejercicios y exámenes resueltos de matemáticas para los primeros cursos de matemáticas en la universidad y para Bachillerato. Principalmente tiene excelentes artículos sobre cálculo y análisis matemático, propios de estudios superiores. Gratuito. Con un menú muy amplio y lleno de información en cada una de sus pestañas:



75. **Retomates** es un sitio web⁹³ diseñado para disfrutar de las matemáticas a partir de juegos interactivos. Puede ser usado por profesores, estudiantes, padres y representantes para practicar de forma divertida lo aprendido en clases. Además ofrece herramientas muy útiles a los profesores, permitiendo entre otras cosas registrar grupos de estudiantes para crear o asignar tareas y recibir calificaciones. Una de sus grandes novedades es el generador de pruebas escritas.

R e T o m a t e s

A los estudiantes ofrece tres grandes servicios: **imathination** (preferiblemente para estudiantes entre 10 y 18 años) pueden jugar en solitario o retando a otros usuarios; **Torneos y tests** donde pueden tomar las pruebas o participar en campeonatos organizados por los docentes y el **Rincón de Luca** es sitio para los más pequeños entre 3 y 8 años con juegos orientados a: seriación, operaciones básicas, figuras, simetrías, etc.

⁹³ <http://www.retomates.es/>

76. **Proyecto Descartes.** Promueve nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas integrando las TIC en el aula como herramienta didáctica. Promueven el uso de las herramientas_



- **Descartes** que permite desarrollar objetos educativos interactivos en cualquier área de conocimiento.
- **DescartesJS** es un intérprete de Descartes que es compatible HTML5, consecuentemente las escenas interactivas desarrolladas con Descartes funcionan en cualquier dispositivo tipo ordenador, tableta o smartphone independientemente del sistema operativo que porte.

Está diseñado y realizado en el Centro nacional de información y comunicación educativa del Ministerio de Educación Cultura español y está destinado a los profesores y los alumnos de Secundaria y Bachillerato.

77. *Πensa* pesar Aula – Taller – Museo de las Matemáticas en Madrid, si bien ofrece un servicio de visitas presenciales en su sede también encontramos una serie de recursos digitales en su página web⁹⁴, llamados



Materiales del aula con: Publicaciones del aula, Audiovisuales y Novelas.

Además encontramos acceso a:

- Mateblog⁹⁵: Blog dedicado a informar sobre actividades matemáticas
- Grupo de Innovación Educativa **Pensamiento Matemático** ha desarrollado un aula virtual **Aula de Pensamiento Matemático**⁹⁶ donde se facilita a las personas interesadas, entre otras, la posibilidad de:
 - Realizar juegos y entretenimientos matemáticos
 - Aprender conceptos matemáticos que no conocen y son necesarios para enfrentarse a estudios universitarios.
 - Manejar el lenguaje matemático y su simbología
 - Entrenar su mente hacia la problemática científica
 - Aprender a apreciar las matemáticas y su utilidad en todos los campos
 - Relacionar el mundo científico con el ocio

Equivalente se tienen Universum el Museo de las Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México en su sección Imaginario Matemático: <http://www.universum.unam.mx/educacion/materiales/imaginario>.

⁹⁴ <https://innovacioneducativa.upm.es/museomatematicas/>

⁹⁵ <https://blogs.upm.es/recursosmatematicos/>

⁹⁶ <https://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/>

78. **Museo Interactivo de Matemática** adscrito a la Universidad de Buenos Aires, con un perfil más técnico por las experiencias desarrolladas con mucho énfasis en el rigor matemático pero con una variedad muy interesante de propuestas: Billar elíptico, Apilables cónicos, Máquinas de cicloides y trocoides, Máquinas de transformación isométrica, Máquina de Plateau, Mámparas Matemáticas de trenzas y funciones, Máquinas de reflexión 3D, entre otras. Recomendamos la visita de su página web⁹⁷ sobre todo a nivel de educación superior. Entre sus debilidades está la ausencia de un buen diseño gráfico que invite a explorar sus recursos y actividades.



Alternativas digitales para análisis de datos

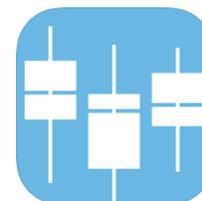
Se ha previsto un apartado especial para la Estadística, aunque muchas de las alternativas digitales descritas en los apartados previos contienen secciones exclusivas para esta área, es una rama de la matemática *“que estudia la variabilidad, así como el proceso aleatorio que la genera siguiendo las leyes de la probabilidad”*⁹⁸.

La era digital ha dado a la estadística significado y utilidad para el análisis de las métricas que las diversas opciones digitales establecen para sus servicios. Ejemplos de ello:

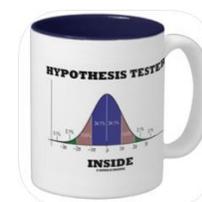
- Los clics que un link de google forms pueda recibir pueden determinar una región de la población que está quedando satisfecha o insatisfecha con alguna propuesta.
- La cantidad de retweets puede determinar una tendencia
- La cantidad de minutos que un usuario puede invertir en una página web puede ser una muestra de un diseño adecuado o inadecuado del sitio web.
- La creación de ofertas comerciales de acuerdo al inventario disponible.

Luego la pandemia ha demostrado como el análisis de los datos pueden permitir tomar las medidas necesarias para detener el contagio en determinadas zonas, o para iniciar los procesos de reactivación económica en otras.

79. **Statistics Suite (StatSuite)** es una Suite profesional de Estadística, que permite utilizar herramientas potentes para el análisis de datos. Para iOS es una App gratuita, con posibilidades de vincular o descargar ficheros de DropBox, GDrive y OneDrive. Posee su equivalente en el Google Play con 10.000 descargas.



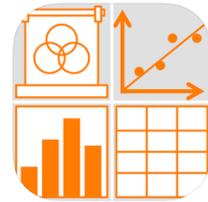
80. **Power of Hypothesis Testing** del mismo desarrollador anterior, esta aplicación calcula pruebas de hipótesis (HT) para la media y dibuja las distribuciones normales involucradas. Es muy útil para comprender completamente la teoría y la práctica de pruebas de hipótesis. Para iOS también es una App gratuita.



⁹⁷ <http://www.fcen.uba.ar/museomat/mateuba.htm>

⁹⁸ <https://es.wikipedia.org/wiki/Estadística>

81. **Data Explorer:** “Explore y analice sus conjuntos de datos. Encuentra patrones dentro y entre variables. Utilice técnicas estadísticas estándar de la industria sin ser un experto en estadísticas. Obtenga explicaciones simples en inglés. Data Explorer hace que el mundo del análisis de datos sea accesible para el resto de nosotros⁹⁹”. Disponible gratuitamente para iOS.



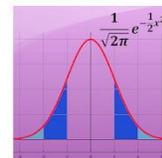
82. **Calculadora de estadística:** cuenta con más de 100.000 descargas, ofrece las siguientes funciones: Estadística descriptiva (mediana, cuartil, desviación estándar o típica, coeficiente de variación, error de muestreo o estándar). Regresión lineal (coeficiente de regresión, ecuación de la regresión). Binomial (esperanza matemática, distribución de probabilidad, varianza o variancia, y desviación). Poisson Distribución de frecuencias. Prueba de Hipótesis T una media (H0, H1, Región Crítica o de Rechazo, Calculo del Test, Conclusión del Test, Valor-p). Prueba de Hipótesis T dos medias. Prueba de Hipótesis de Chi-Cuadrado. Distribución normal. Especificación de todas las fórmulas que se utiliza se encuentran en la calculadora.



83. **Probability Distributions:** Calcula las probabilidades y grafica la función de distribución de probabilidad para las distribuciones binomial, geométrica, de Poisson, hipergeométrica y binomial negativa. Calcula las probabilidades, determina los percentiles y grafica la función de densidad de probabilidad para las distribuciones normal (gaussiana), t, chi-cuadrado, F, exponencial, gamma, beta y log-normal. Posee más de 100.000 descargas



84. **Estadísticas calculadora** por GK App con más de 100.000 descargas. Ofrece las siguientes funciones: Cálculo de media, mediana, varianza, máximo y mínimo de un conjunto de números. Distribuciones estadísticas: Cálculo de los valores de diferentes distribuciones estadísticas: distribución binomial, distribución normal, los estudiantes t-distribución, F-distribución, distribución exponencial, la distribución de Poisson, distribución chi cuadrado.



85. **Excel, Google Spreadsheets y otras hojas de cálculo:** cada una de ellas con sus propios lenguajes ofrecen herramientas para el cálculo de probabilidades, análisis descriptivo o inferencial



⁹⁹ <https://apps.apple.com/us/app/data-explorer/id466656828?l=es>

86. **R software libre:** “es un entorno y lenguaje de programación con un enfoque al análisis estadístico. R es parte del sistema GNU y se distribuye bajo la licencia GNU GPL. Está disponible para los sistemas operativos Windows, Macintosh, Unix y GNU/Linux¹⁰⁰”. Es uno de los lenguajes de programación más utilizados en investigación científica gracias a la posibilidad de cargar diferentes bibliotecas o paquetes con funcionalidades de cálculo y graficación.



87. **SPSS** su nombre se deriva del acrónimo **Statistical Package for the Social Sciences**, mostrando su orientación a su mercado original (ciencias sociales). No obstante es un programa muy utilizado en otras áreas. Es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más.



Alternativas digitales en Habilidad Verbal

El desarrollo de la competencia lectora y oral en los estudiantes es esencial para el éxito académico y profesional. Por ello es fundamental que profundizar en la búsqueda y selección de más y mejores alternativas que complementen las acá descritas.

El mapa para esta subcategoría es:

Aprendizaje del Español	Juegos
Centro Virtual Cervantes	Elemental querido Watson
aprende español.org	Palabra perfecta
Diccionario RAE y ASALE (DLE)	Galexia
Ortografía Española	Aprender a Leer – Silabario
	Silabando
	Aprender a Leer

¹⁰⁰ [https://es.wikipedia.org/wiki/R \(lenguaje de programación\)](https://es.wikipedia.org/wiki/R_(lenguaje_de_programaci3n))

Sobre el aprendizaje del español

88. **Centro Virtual Cervantes** en su portal¹⁰¹ encontramos publicaciones en diversas líneas: Enseñanza, Pasatiempos de Rayuela “*invitando aprende de un modo lúdico*” con Crucigramas Juegos de Lógica Rompecabezas Opción múltiples, Salto de Caballo, Sopa de letras entre muchas más. Diseñado para ir ascendiendo de nivel A1, A2, B1, B2, C1 y C2 organizadas por Actividades de Contenido Didáctico y Actividades por tipo de interacción.



Otra sección interesante es **DidactiRed** “*una sección semanal del CVC en la que se publican actividades dirigidas a profesores de español. En la segunda etapa del proyecto, que iniciamos en febrero de 2004, además de las actividades para el aula, se ofrecen actividades de reflexión para el profesor y técnicas para mejorar la práctica docente*”¹⁰².



Finalmente reseñamos la sección Lecturas paso a paso una selección de divertidos y atractivos textos para aprender y practicar tu español.

89. **aprendeespañol.org** como lo indica su nombre es una página web para practicar el español ofrece ejercicios y recursos para:



- **Gramática:** artículos, adjetivos, adverbios, pronombres, preposiciones, acentuación, comparaciones, alfabeto, ortografía ...
- **Verbos:** regulares e irregulares, presente, pasado, futuro, condicional, ser y estar
- **Vocabulario:** colores, comida, números, actividades diarias, cuerpo humano, días, familia, ropa, el tiempo, la hora ...
- **Lecturas:** con ejercicios de comprensión para todos los niveles: infantil, elemental, intermedio y avanzado.
- **Cuentos:** cuentos, fábulas y relatos breves para leer o escuchar.
- **Dictados:** dictados interactivos y fichas imprimibles.
- **Audiciones:** con ejercicios de comprensión.
- **Vídeos:** cursos en español, lecciones y series subtituladas.
- **Canciones:** canciones infantiles y las mejores canciones pop en español con vídeo y letra.

A pesar de tener un diseño gráfico tradicional poco atractivo el portal ofrece la corrección en tiempo real de las actividades que presenta. La publicidad a lo largo de la página web llega a ser molesta.

¹⁰¹ <https://cvc.cervantes.es/>

¹⁰² <https://cvc.cervantes.es/aula/didactired/>

90. **Diccionario RAE y ASALE (DLE)** App de la **Real Academia Española** DLE es la aplicación oficial que la Real Academia Española (RAE) y la **Asociación de Academias de la Lengua Española** (ASALE) ponen a su disposición para consultar la 23.ª edición del «Diccionario de la lengua española». Gratuita. Con más de 1.000.000 de descargas. Entre sus servicios destacan:



- Búsqueda aproximada de palabras, expresiones y locuciones, usando un potente algoritmo. Búsqueda exacta de entradas del diccionario. Búsqueda aleatoria.
- Búsqueda de palabras con los criterios «Comienza por...», «Contiene...» y «Termina en...».
- Obtención de anagramas.
- Resultados que se pueden compartir en las redes sociales.
- Texto de la entrada navegable.
- Índice de expresiones y locuciones de cada entrada.
- Acceso directo a la conjugación de los verbos.
- Palabra del día.

91. **Ortografía Española** App aplicación gratuita para practicar y mejorar tu nivel de español, tanto para niños como para adultos. Practique las reglas de ortografía a través de diferentes y muy completas actividades que abarcan desde los aspectos más simples hasta los más complicados de nuestra lengua. Con más de 100.000 descargas.

Juegos (inicial y primaria)

92. **Elemental querido Watson** es un juego de ortografía para educación primaria¹⁰³ pertenece a los recursos de Educacyl (portal de Educación de la Junta de Castilla y León) contiene una serie de retos como:



- El enigma del signo de puntuación
- Un mar de dudas
- El caso de las palabras agudas, llanas o esdrújulas
- El misterio del diptongo
- Tras la pista de la tilde diacrítica ¿El o él? ¿Qué será?

Hay que señalar que el juego exige Adobe Flash por lo cual en algunos exploradores no podrá correrse, tal es el caso de Google Chrome; la alternativa natural Firefox.

93. **Palabra perfecta** es un juego para practicar y aprender español, dirigido a aquellos que ya dominen la lengua y quieran comprobar su conocimiento en ortografía y gramática o a aquellas personas que están estudiando español. En él encontrarás diferentes frases con los errores más comunes en la lengua española; acentuación, formas verbales, confusiones en el



103

http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/aplicaciones/13_elemental_watson/index.html

vocabulario, uso de mayúsculas, separación de palabras, uso de prefijos, etc. Selecciona la palabra adecuada y comprueba si has acertado.

94. **Galexia** es un juego educativo para mejorar la dislexia, fluidez lectora y dificultades en el habla gratuito para personas de todas las edades: niños y adultos. Aplicación que da soporte a un programa de intervención, basado en evidencia y validado científicamente.



95. **Aprender a Leer – Silabario** App gratuita para aprender a leer. Este juego educativo utiliza la fonética para enseñar a leer al mismo tiempo que el niño se divierte (a partir de 4 años). A través de niveles progresivos y estructurados, descubre los sonidos, las sílabas y los ensambla. ¡Una gran ventaja para su niño!



96. **Silabando** con más de 1.000.000 de descargas, es una aplicación hecha para ayudar a los niños en el aprendizaje escolar. Simple e interactivo que aumenta el deseo de aprender. Sílabas simples y complejas. Con actividades divertidas para la memorización y la pronunciación de cada sílaba.



97. **Aprender a Leer** es una aplicación para que los niños de primaria aprendan a leer, conocer el abecedario favoreciendo su gramática. Estimula la lectura de manera entretenida e interactiva a través de los juegos presentes en la aplicación. Consta de cuatro apartados para educar a los niños en el mundo de la lectura: Introducción a la Lectura, Vocabulario, Aprender a leer, y Reglas ortográficas. Tiene más de 1.000.000 de descargas gratuitas.



Alternativas digitales en Ciencias Naturales

Dentro de este grupo encontramos: física, astronomía, química, biología e informática. El mapa para esta importante sección es:

<u>Venezolanas</u>	<u>Física, química y biología</u>	<u>Astronomía</u>	<u>Informática, robótica, pensamiento computacional</u>
CIDA	Phet Interactive Simulations	Nasa – Education	Micro:bit
Didactron USB	Physics Simulations	Celestia	Scratch
Red de Museos Museo de Ciencias	Curso interactivo de física	Skymap	JClic
Planetario Humboldt de Caracas	Física en la escuela - HTML5		MIT App Inventor
	FísQuiWeb		
	Educaplus.org		
	Documentales Animales Online		
	Anatomy Learning - Atlas de Anatomía 3D		

Venezolanas

Nuevamente comenzamos reseñando nuestras fortalezas, ejemplo del país pujante y desarrollado que fuimos y que aún hoy son motivo de orgullo para nuestro gentilicio:

98. **CIDA** otra iniciativa venezolana de altísimo nivel y calidad el **Centro de Investigaciones de Astronomía "Francisco J. Duarte"** (CIDA) es un organismo oficial establecido en la ciudad de Mérida y adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología de Venezuela gestiona un sistema complejo de altísima calidad de telescopios. Su principal función es promover, investigar y difundir la actividad astronómica en el país por medio de actividades de observación, estudios teóricos y prácticos así como la colaboración e intercambio de información con instituciones homólogas y universidades en otros países.



El **Observatorio Astronómico Nacional de Llano del Hato**, sitio desde donde se dirige la observación astronómica venezolana. Posee además un planetarium portátil instalado en el Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida en donde participa en programas educativos dirigidos a la población estudiantil y a los visitantes del museo en general. Imagen tomada de <https://es.wikipedia.org/>.

99. **Didactron USB** ubicado en la Universidad Simón Bolívar funciona como un museo interactivo científico con una gran diversidad de experimentos y actividades que involucran física, química, matemáticas, ciencias de la Tierra entre otras. Lamentablemente no cuenta con página web, sus referencias en la web se reducen a noticias sobre su uso más no sobre sus características y potencialidades.



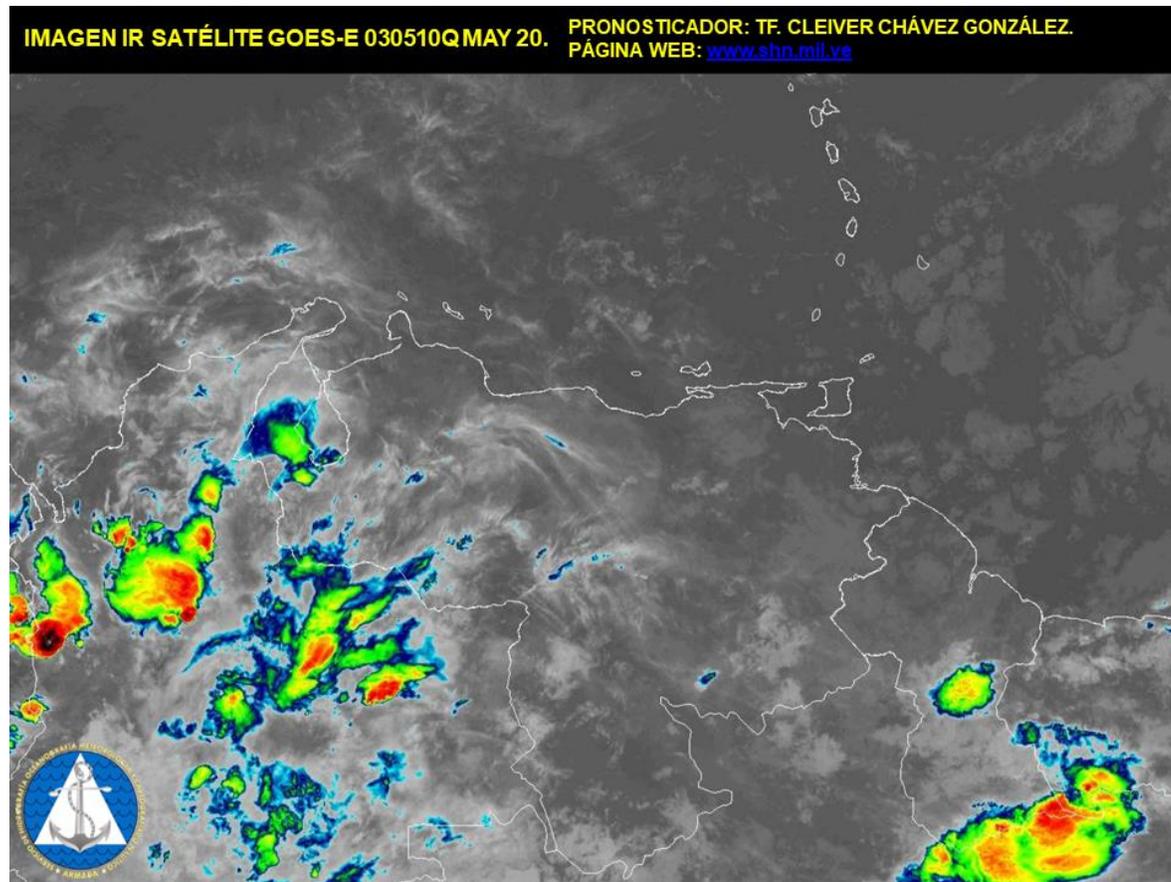
Para el autor es motivo de alegría ser parte de un proyecto similar al Didactron USB pero acunado en la Escuela de Educación de la Universidad Católica Andrés Bello, el **Didactron UCAB** será un punto de construcción de aprendizajes científicos en el oeste de la ciudad capital, capitalizando los equipos de laboratorios de nuestra Casa de Estudios y el recurso humano más valioso de cualquier país: sus estudiantes y profesores de Educación.

100. **Red de Museos: Museo de Ciencias** es la primera institución en su tipo constituida en Venezuela hace 140 años, y tiene su origen en el Museo Nacional. El Decreto de Creación del 11 de julio de 1874 establece que en esta cámara de maravillas se congreguen colecciones que sirvan al conocimiento del hombre, del mundo animal, de las rocas y los minerales del país. De allí la aparente heterogeneidad de las colecciones que atesora.

101. **Planetario Humboldt de Caracas** Su misión consiste en apoyar al sistema educativo en todos sus niveles en el área de la Astronomía, así como de las ciencias afines, tales como Física, Matemática, Química, Geografía, Ciencias de la Tierra y Biología; así mismo, debe divulgar al público el conocimiento en las disciplinas antes mencionadas.

“La visión del planetario es constituirse en el principal centro de educación y divulgación en el ámbito de la Astronomía y ciencias afines, y ser referencia a nivel nacional e internacional¹⁰⁴”.

Meteorología: Imágenes satelitales y Pronóstico Meteorológico



Física, biología y química

Evidentemente estas disciplinas cuentan con la oportunidad inigualable de desarrollar experiencias de laboratorio para **descubrir y construir el aprendizaje**. Es por ello que puede ser contraproducente el uso de simuladores que permitan evitar el trabajo de laboratorio reforzando la idea de comportamientos digitales automáticos (mágicos) que desvían la atención del principio físico o químico en cuestión.

Fernández y Aguirre profesores de la Universidad de Suffolk en Madrid formularon la siguiente pregunta **¿Mejoran las simulaciones en los laboratorios de química el aprendizaje de los**

¹⁰⁴ <http://www.shn.mil.ve/qsomos/planetario-humboldt>

alumnos? Concluyeron, entre otras cosas, “que influye más en la mejora del aprendizaje de aquellos que no cursan carreras de ciencias, en particular” (Fernández-Cézar, 2013). Destacaron además que tiene un mayor impacto en los estudiantes que se consideran más visuales. Sobre esto se presentan las siguientes reflexiones.

Por otro lado se tiene el trabajo de Jong que resalta las ventajas de las simulaciones en computadoras afirmando que el aprendizaje por descubrimiento impone altas demandas cognitivas a los estudiantes: “*Learning through exploration puts high cognitive demands on learners*” (Jong, 1991). Sin embargo, también afirma la necesidad de contrastar los resultados computacionales o digitales con la experiencia física o real. Esta conclusión es reforzada por (Georgios, 2012) cuando afirma que la combinación de ambas estrategias simulaciones más experiencia concreta genera mejores resultados **que cualquiera de ellas por separado**:

“Results revealed that the use of a blended combination of physical manipulatives (PM) and virtual manipulatives (VM) enhanced students conceptual understanding in the domain of Light and Color more than the use of PM or VM alone”.

Sobre las simulaciones

El efecto que tiene el desarrollo de prácticas de laboratorios desde la perspectiva del descubrimiento y la indagación en el aprendizaje significativo es indiscutible. Sin embargo existen cuatro grandes factores que atentan contra este proceso de construcción del conocimiento:

- **El laboratorio como una extensión de la clase teórica**, la tendencia a utilizar las clases de laboratorio para resolver problemas o ejercicios en lugar de realizar experiencias que efectivamente disparen las preguntas y motiven la investigación.
- **La dificultad de mantener las salas de laboratorio en condiciones adecuadas para la actividad exploratoria o científica**. Es más evidente en química donde se requiere usar reactivos entre otros equipos para el desarrollo de las actividades. En el caso de los laboratorios de física la dificultad deriva de la obsolescencia de los equipos y lo costoso de su reposición.
- **La precariedad del conocimiento científico de los profesores**, quienes evitan el uso del laboratorio ante la dificultad de responder todas las preguntas o situaciones que se presentan durante el desarrollo de la práctica. El laboratorio expone las debilidades académicas de los docentes en situaciones de investigación libre.
- **La simplificación de los procesos de aprendizaje** en la sociedad del conocimiento parece inútil ver una película si ya sabes como termina. Muchas experiencias de laboratorio persiguen como propósito principal comprobar o demostrar el comportamiento de algún principio científico; en ese sentido se conoce el final de la experiencia y el desarrollo del experimento puede perder interés. Esto se agrava cuando los equipos que se utilizan para el abordaje de dichas experiencias son de última generación, ya que los mismos limitan el trabajo del docente o el estudiante a encender y esperar el resultado prácticamente mágico (automático) del equipo. Es menester del docente demostrar un manejo profundo

de los conceptos y teorías que le permitan aún en dichas condiciones despertar la curiosidad y el interés de sus estudiantes en torno al hecho experimental.

Dadas las condiciones de precariedad del sistema educativo venezolano, la posibilidad cierta de realizar experiencias de laboratorio sin equipos o reactivos motiva el uso de simulaciones como las desarrolladas por Phet.colorado.edu entre otros.

Es fundamental para el docente de ciencias evitar la simplificación del análisis científico muchas veces alentado por la irrealidad que rodea las simulaciones, animaciones, películas o clips digitales. El poder de la interacción con el problema real siempre será la mejor opción para formar a nuestros alumnos.

Es por ello que el discurso alrededor de las simulaciones, animaciones, películas u otras alternativas digitales siempre debe ser orientado hacia la reflexión y el cuestionamiento de la expresión digital del fenómeno natural propio de la realidad. Un ejemplo exitoso se encuentra en (López M. L., 2018) con **su simulador para el aprendizaje de las reacciones de óxido-reducción**.

Se presenta una serie de alternativas digitales orientadas a la simulación, animación o representación digital de fenómenos o conceptos matemáticos, físicos, químicos, biológicos hasta geográficos:

102. **Phet Interactive Simulations** “Fundado en 2002 por el ganador del Premio Nobel Carl Wieman, el proyecto de simulaciones interactivas de PhET de la Universidad de Colorado en Boulder crea simulaciones interactivas gratuitas de matemáticas y ciencias¹⁰⁵” El portal ofrece simulaciones interactivas en: Física, Química, Matemáticas, Ciencias de la Tierra y Biología.



Esencialmente es un portal para educación secundaria y universitaria.

Escritas en lenguaje HTML algunas utilizan Java otras Adobe Flash (lo que puede requerir actualizaciones o permisos de su navegador web) invitamos al lector a indagar sobre cada una de las simulaciones que a continuación reseñamos:

- **Física:** Movimiento, Sonido y Ondas, Trabajo, Energía y Potencia, Calor y Termoeléctrica, Fenómenos Cuánticos, Luz y Radiación, Electricidad, Imanes y Circuitos.
- **Biología:** Canales de Membrana, Comida y Ejercicio, Densidad, Estirar la DNA, Expresión génica – Fundamentos, Juego de Datación Radioactiva, La Máquina de Genes: El Operón Lac, Motores Moleculares, MRI Simplificado, Neurona, Ondas Acústicas, Pinzas Ópticas y sus aplicaciones, Polaridad de la Molécula, Sales y Solubilidad, Selección Natural, Soluciones de Azúcar y Sal, Velocidades de reacción y Visión del color



¹⁰⁵ <https://phet.colorado.edu/es/>

- Ciencias de la Tierra:** Aterrizaje Lunar, Bajo presión, Difusión, El Efecto Invernadero, Escala de pH, Gases: Introducción, Glaciares, Globos y electricidad estática, Globos y flotación, Gravedad y Órbitas, Imán y Brújula, Interferencia de Ondas, Juego de Datación Radioactiva, Fuerza de Gravedad, Sistema Solar, Moléculas y luz, Onda en una cuerda, Ondas: Introducción, Ondas de radio, Presión del fluido y flujo, Propiedades de los Gases, Radiación del Cuerpo Negro y Tectónica de placas.



- Química:** dividida en dos grandes secciones química general y química cuántica:



Balanceo de Ecuaciones Químicas, Formas y Cambios de Energía, Concentración, Conductividad, Construye un Átomo, Construye una molécula, Densidad, Desintegración Beta, Difusión, Dispersión de Rutherford, Efecto Fotoeléctrico, Estados de la materia, Estados Ligados Cuánticos, Experimento Davisson-Germer, Experimento de Stern-Gerlach, Fisión Nuclear, Forma de la Molécula, Gases,

Interacciones Atómicas, Isotopos y Masa Atómica, Ley de Beer, Lasers, Luces de Neón y otras Lámparas de Descarga, Microondas, Modelos del Átomo del Hidrógeno, Molaridad, Moléculas y luz, Pozos Dobles y Enlaces Covalentes, Radiación Alfa, Reacciones reversibles, Reactivos, productos y excedentes, Sales y Solubilidad, Semiconductores, Soluciones Ácido – Base, Soluciones de Azúcar y Sal, y Velocidades de reacción

- Matemáticas:** Adición de Vectores, Adición de Vectores: Ecuaciones, Ajustando la Curva, Aritmética, Cambio de Expresiones, Constructor de Áreas, Construye una fracción, Estimación, Explorador de Igualdades, Explorador de Igualdades: Dos variables, Fourier: Fabricación de Ondas, Fracciones: Igualdades, Fracciones: números mixtos, Generador de Funciones, Graficador de Cálculo, Graficando Cuadráticas, Graficando Rectas, Graficando Rectas Pendiente-Intersección, Haz un Diez, El Hombre Móvil, Modelo de Áreas, Pista de juego de proporciones, Probabilidad Plinko, Razón unitaria, Recta Numérica: Enteros, Regresión de mínimos cuadrados, Tour trigonométrico

103. **Physics Simulations** en la página web¹⁰⁶ de

Erik Neumann ingeniero de software quien desde 2001 ha creado una gran cantidad de simulaciones en física como software de código abierto bajo la licencia Apache 2.0. Ofrece el código fuente en la dirección <https://github.com/myphysicslab/myphysicslab> con su respectiva documentación en línea disponible.



La página web está en inglés al igual que todas las simulaciones, no obstante esta complicación puede servir para favorecer el manejo de algunos términos en este idioma o en alemán ya que el segundo idioma que ofrece el portal es este.

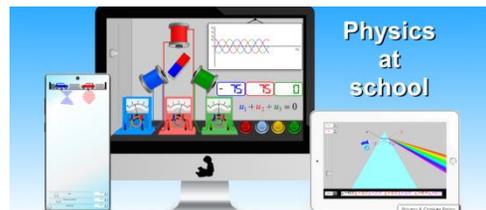
104. **Curso interactivo de física: Fundamentos para Físicos de la Ingeniería de Energías Renovables** creado por Ángel Franco García

con un enfoque riguroso a nivel académico ideal para estudios superiores. Utiliza HTML5 y CSS3 para páginas web, HTML5 canvas y Javascript para los programas interactivos, de este modo los contenidos del curso se pueden ver en todos los dispositivos incluyendo tablets y teléfonos inteligentes.



Utiliza MatLab a lo largo de todo el curso presentando las líneas de código necesarias para realizar las verificaciones o simulaciones numéricas necesarias. Entre los temas abordados en el curso tenemos: Unidades y medidas, Cinemática, Dinámica, Dinámica celeste, Sólidos rígidos, Oscilaciones, Movimiento ondulatorio, Calor y termodinámica, Fenómenos de transporte, Fluidos, Campo Eléctrico, Campo Magnético, Campos dependientes del tiempo y Mecánica cuántica.

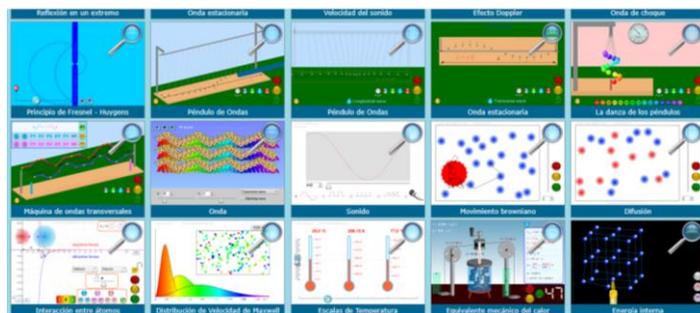
105. **Física en la escuela - HTML5** página web¹⁰⁷ creada por **Vladimír Vašćák en la República Checa** utilizando la tecnología de WordPress similar al portal anterior, también sobre lenguaje HTML ofrece un portal de Física Animaciones y Simulaciones en temas como:



Mecánica Campo gravitatorio Vibraciones mecánicas y ondas Física molecular y termodinámica Electrostatica Corriente eléctrica Semiconductor Conducción eléctrica en líquidos Conducción de la electricidad y el gas en el vacío Campo magnético Corriente alterna Óptica Teoría de la relatividad especial Física atómica Física nuclear y Matemáticas. En su portal permite acceder a la versión en español de su página web con cientos de alternativas desplegadas en un menú similar al que se muestra a continuación.

¹⁰⁶ MyPhysicsLab.com

¹⁰⁷ <https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?!=es>



106. **FísQuiWeb** portal¹⁰⁸ dedicado a la enseñanza de la física y la química. Con una amplia gama de servicios y recursos: apuntes, minivideos, enlaces, laboratorios contribuye con el proceso de enseñanza de ambas asignaturas. Entre sus elementos más interesantes tenemos **laboratorios virtuales de física**: cinemática, dinámica, Razonamiento, Energía, Ondas I, Ondas II y Circuitos.



Luis Ignacio García González es el responsable de este portal dedica en su sección **Laboratorios** descripciones precisas de las experiencias clasificadas por área y nivel. En cada experimento se muestra el propósito académico, **el montaje experimental** y una **guía para su realización**.

Es ideal para los profesores que deseen incursionar en el montaje de prácticas de laboratorio en sus instituciones educativas.



- Péndulo simple. Amplitud y periodo.
- Estudio de un muelle real.
- Determinación de la velocidad del sonido en el aire.
- Ondas estacionarias en una cuerda.
- Determinación del valor de "g" con un péndulo simple.
- ¿Qué es un muón?
- Experiencia de Oersted
- Campo magnético. Fuerzas sobre conductores.
- Electromagnetismo. Motor eléctrico.
- Índice de refracción de un vidrio
- Cálculo de la distancia focal de una lente convergente
- Espectroscopia



- Sustancias iónicas y moleculares. Estudio de la conductividad.
- Sustancias iónicas y moleculares. Estudio de la solubilidad.
- Termoquímica. Entalpia de neutralización ácido-base.
- Equilibrio químico (I). Principio de Le Chatelier.
- Equilibrio químico (II). Principio de Le Chatelier.
- Reacciones de precipitación.
- Determinación del contenido de ácido acético en un vinagre comercial.
- Valoración redox. Permanganimetría
- Pila Daniell
- Electrolisis

107. **Educaplus.org** es el sitio personal de Jesús Peñas, profesor de Física y Química. *“Se encuentra en línea desde 1998 y su objetivo fundamental es compartir con todos, pero fundamentalmente con la comunidad educativa hispanohablante, los trabajos que vengo realizando para mejorar mi propia práctica profesional como docente”¹⁰⁹”.*



Ofrece cientos de simulaciones y animaciones distribuidas de la siguiente manera:

- **Matemáticas:** Números, Operaciones, Fracciones, Álgebra, Geometría, Trigonometría, Funciones y Vectores

¹⁰⁸ <http://fisquiweb.es/Laboratorio/AccesoZV.htm>

¹⁰⁹ <http://www.educaplus.org/politica/que-es-educaplus.html>

- **Física:** Magnitudes, Cinemática, Dinámica, Energía, Termodinámica, Electrostática, Ondas, Cuántica.
- **Química:** Elementos, Enlaces, Reacciones, Ionización, Gases, Formulación.
- **Biología:** Anatomía, Bioquímica, Botánica, Genética, Organización, Zoología
- **Ciencias de la Tierra:** Atmósfera, Geografía, Geología
- **Tecnología:** Electricidad, Electrónica, Mecanismos
- **Educación Artística:** Música, Ilusiones ópticas.

Es importante recordar que muchas simulaciones o animaciones requieren de Adobe Flash herramienta que en algunos exploradores puede estar bloqueada o requiera permisos para su uso.

108. **Documentales Animales Online** con más de 100.000 descargas, permite encontrar documentales de varios canales como Netflix, Disney, Discovery Channel, BBC o National Geographic. Aprende los sonidos de la naturaleza con la mejor recopilación de documentales sociales sobre animales. Puedes ver increíbles experiencias de safari en todo el mundo, por ejemplo, en África, Marruecos, Tailandia, Namibia u otros países tropicales. Es una alternativa ideal para los profesores de Biología, Ciencias Naturales y Ciencias de la Tierra. Recordamos al lector que las alternativas digitales reseñadas en el área de Geografía (próxima sección) abordan muchos temas relacionados con la naturaleza y las Ciencias de la Tierra.



109. **Anatomy Learning - Atlas de Anatomía 3D** App provista por AnatomyLearning para Android con más de 5.000.000 de descargas, se describe como *“Una aplicación real de anatomía humana totalmente en 3D construida sobre una interfaz táctil 3D”*. En la misma línea tenemos **3D Bones and Organs (Anatomy)** por Education Mobile u **Órganos 3D (anatomía)** por el Ingeniero Víctor Michel Gonzalez Galvan todas vinculadas al área de medicina pero completamente útiles para las clases de ciencias en educación secundaria.



Astronomía

Se ha reservado una sección para esta disciplina por su vinculación con mitos y leyendas que pululan en el conocimiento popular, exacerbadas por las series y películas de entretenimiento que toman de esta ciencia elementos para desarrollar sus historias fantásticas. Son muchas las ideas erradas que sobre el sistema solar se tienen, la ausencia de espacios curriculares en nuestro pensum de estudio que permita estudiar las propiedades y desmontar así creencias absurdas agravan esta situación.

Vale recordar que al inicio de esta sección se presentaron dos espacios de visita obligada para cualquier estudiante venezolano el CIDA y el Planetario Humboldt de Caracas.



110. **Nasa – Education** su página web¹¹⁰ ofrece una serie de recursos (en inglés) Apps, Podcasts, E-Books y Audios de excelente calidad que ayudarán a motivar cualquier clase de astronomía, geografía o ciencia en general.



La imagen de la izquierda fue tomada de uno de sus E-Book **Earth The poetry of earth is ceasing never** por **John Keats**. También se dispone de una sección en <https://www.nasa.gov/stem> con actividades y recursos para estudiantes y profesores clasificadas por grados y edades.

111. **Celestia** según su página web¹¹¹ “el mejor simulador espacial en 3D gratuito” A diferencia de la mayoría del software especializado en planetarios, con Celestia no te sentirás anclado en el suelo.



¡Podrás contemplar todo el universo y viajar, por ejemplo, por nuestro sistema solar, desde sus confines hasta más allá de nuestra galaxia y observar de cerca más de 100.000 estrellas diferentes! Las imágenes que tienen en su página web son de altísima calidad.

112. **Skymap** su aplicación para Android tiene más de 50.000.000 de descargas, evidentemente la exploración del cielo y el universo siempre ha sido de interés para la colectividad, tanto para los más jóvenes como para los más adultos. Su página web <https://www.skymaponline.net/> permite la exploración del cielo desde su navegador de internet ofreciendo imágenes como la que se presenta a continuación



¹¹⁰ <https://www.nasa.gov/hrp/education>

¹¹¹ <https://celestia.es/>

Existen muchas más aplicaciones para astronomía, posiblemente el lector conozca alguna diferente. Se otorga un espacio a Skymap en este trabajo por su gran número de descargas y por su portal online.

Finalmente cerramos esta reseña con un programa de código abierto **Stellarium** <https://stellarium.org/es/>



Informática, robótica, pensamiento computacional

Acá una breve reseña de alternativas digitales vinculadas al mundo de la computación, la programación y el pensamiento computacional.

113. **Micro:bit** es fundamental dar un espacio al pensamiento computacional, el desarrollo de habilidades en el manejo de lenguajes de computación o estructuras propias de la programación. <https://microbit.org/>



En su portal se muestran como una alternativa para fomentar la Creatividad, el Aprendizaje y la Codificación. Además ofrecen un salón de clases para profesores y una sección de recursos para docentes clasificados por edades.

Si bien está vinculado a la construcción de robots usando piezas de lego especiales para ello, la construcción del software que controla dichos dispositivos es responsabilidad del estudiante y es una oportunidad muy valiosa para desarrollar aprendizaje creativo a través de la programación o codificación.

114. **Scratch** es un proyecto del Grupo Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab. Se ofrece de forma gratuita. En la misma línea de proveer de herramientas para el desarrollo del pensamiento computacional. Permite crear historias interactivas, juegos y animaciones además de compartir las mismas con otros miembros de la comunidad de forma online. Scratch ayuda a los jóvenes a aprender a pensar de forma creativa, a razonar sistemáticamente, y a trabajar de forma colaborativa, habilidades esenciales para la vida en el siglo 21.



Su página web ofrece una sección para padres y otra para educadores. En el caso de los docentes *“Scratch in Practice (SiP) comparte ideas y recursos del equipo de Scratch y de educadores de todo el mundo. Cada mes, la web SiP presenta un nuevo tema a explorar y discutir¹¹²”*. Además encontramos una serie de recursos para educadores y estudiantes.

115. **JClic** *“es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en la plataforma Java. Es una aplicación de software libre basada en estándares abiertos que funciona en diversos entornos operativos: Linux, Mac OS X,*



¹¹² <https://scratch.mit.edu/educators>

*Windows y Solaris*¹¹³". Seguimos presentando herramientas para el desarrollo de desarrollo del pensamiento lógico en el marco de la programación. En su **zonaClic** encontramos una biblioteca de actividades, un acceso a la comunidad, documentos para descargar y el conjunto de aplicaciones de software libre con licencia GNU GPL que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia: puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc.

116. **MIT App Inventor** *"es un entorno de programación visual e intuitivo que permite a todos, incluso a los niños, crear aplicaciones totalmente funcionales para teléfonos inteligentes y tabletas"*¹¹⁴". El proyecto MIT App Inventor busca impulsar el desarrollo de software, especialmente en los jóvenes, para pasar del consumo de tecnología a la creación de tecnología.



En su portal ofrece la **Creación de Apps con Impacto Global**, además ofrece en su página web desarrollar aplicaciones basadas en Inteligencia Artificial usando App Inventor. Con casi 700.000 usuarios activos mensualmente, en casi 200 países y más de 34 millones de Apps creadas.

Active Users today:	Active Users this week:	Active Users this month:	Registered Users:	Countries:	Apps Built:
69.7K	225.8K	686.3K	8.2M	195	34.0M

Además permite descargar una serie de libros digitales que apoyan el uso de la herramienta en una diversidad de situaciones, un ejemplo de ello: Building Android Apps. Dado que Android es el sistema operativo más utilizado en los equipos teléfonos móviles desarrollar aplicaciones en este sistema es sin lugar a dudas una oportunidad de oro. Finalmente contiene una sección dedicada a los docentes con tutoriales,



Alternativas digitales en Ciencias Sociales

Geografía e historia concentran la mayor cantidad de alternativas digitales de esta sección. Proporcionalmente son muchas menos que las que se tienen para matemáticas o ciencias en general. Sin embargo la calidad de varias de las iniciativas acá descritas es motivo de satisfacción y orgullo para el docente de las ciencias sociales.

El enfoque en Ciencias Sociales es limitado, se ha dejado para siguientes ediciones una revisión sobre las alternativas para el fomento de la cultura nacional y el desarrollo de ciudadanía. Confesando lo anterior el mapa para esta sección es:

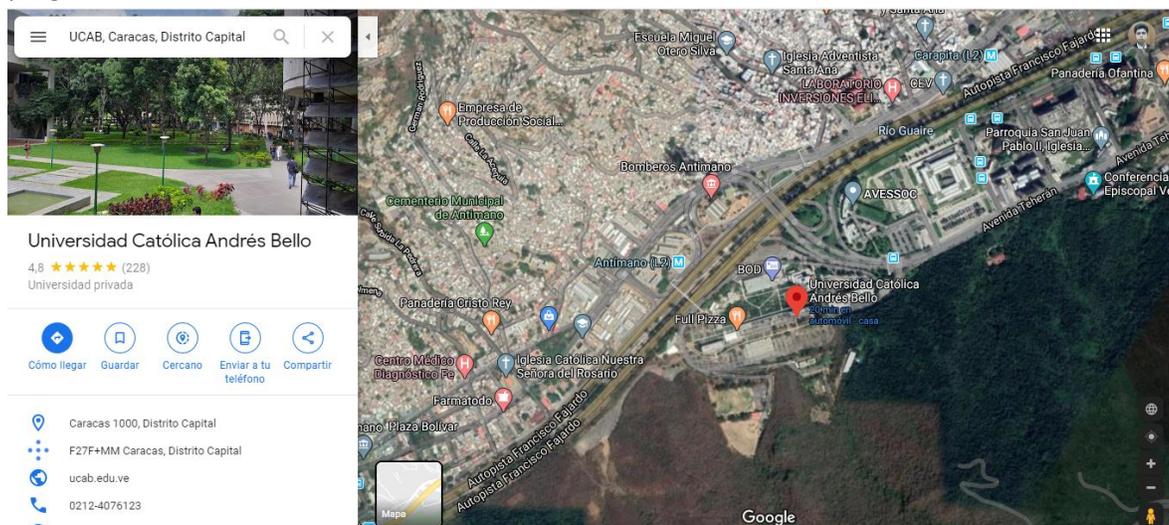
¹¹³ <https://clic.xtec.cat/legacy/es/jclic/>

¹¹⁴ <https://appinventor.mit.edu/about-us>

Geografía	Historia
Google Map	Historia del mundo DEMO
Google Earth Education	myHistro
National Geographic Education	e-historia
Juegos geográficos	Historyplay
Mapa del Mundo – Quiz	Pasajes de la historia
GeoMaster	Biblioteca Digital Mundial

Geografía

117. **Google Map** aplicación que tiene su capítulo exclusivo para Venezuela en <https://www.google.co.ve/maps> permite ver representaciones bidimensionales de prácticamente cualquier sitio o lugar a nivel mundial. Una buena pregunta para el lector sería ¿qué sitios no pueden ser vistos en google maps? La respuesta seguro disparará otras preguntas interesantes.



El artículo de Melchor Gómez¹¹⁵ explica las diferentes formas de aprovechar esta herramienta en el ámbito educativo, no sólo en el área de geografía sino en la búsqueda del aprendizaje significativo en áreas como física, biología e historia.

Una aplicación muy útil para miles de emprendedores que desarrollan aplicaciones o servicios web en su estructura de negocios.

118. **Google Earth Education:** Fomenta la geoalfabetización como una habilidad fundamental para la vida de los estudiantes y los educadores en todo el mundo. Todo el mundo a tu alcance Las herramientas de información geográfica de Google no solo sirven para aprender sobre geografía. Puedes utilizarlas para seguir la pista de los viajes de Marco Polo por Asia, explorar la arquitectura de Barcelona, medir el retroceso de los glaciares de Alaska o analizar el hábitat de la rana de los pastizales de Camerún. La geomática ha transformado nuestra forma de percibir el mundo que nos rodea y de abordar problemas como el cambio climático y la protección de la vida silvestre.

¹¹⁵ <https://sites.google.com/site/rmipasico/google-maps-en-el-aula>



- **Timelapse:** Esta vista interactiva combina datos de satélite recogidos durante más de tres décadas para ofrecer imágenes fluidas y sin nubes a lo largo del espacio y el tiempo.
- **Encuentra tus sitios favoritos:** Explora imágenes de satélite de todo el planeta, así como edificios 3D e imágenes en relieve de cientos de ciudades. Acerca la imagen para ver tu casa o cualquier otro sitio y sumérgete en una perspectiva de 360° gracias a Street View.
- **Crea contenido en Earth:** dibuja líneas o formas directamente en el mapa, añade marcadores a los lugares de interés.
- **Elige tu aventura con Voyager** Haz una visita guiada por todo el mundo con algunos de los narradores, los científicos y las organizaciones sin ánimo de lucro más importantes. Sumérgete en nuevas culturas y pon a prueba tus conocimientos sobre el mundo.

119. **National Geographic Education**¹¹⁶ no sólo ofrece recursos en áreas vinculadas con la naturaleza o la geografía en general. Como se puede observar tiene una gran variedad de temáticas para las cuales han preparado lecciones, infografías, colecciones, actividades, artículos, mapas y fotografías. Aún en inglés es una excelente alternativa digital para impulsar el estudio de la geografía, para ello presenta tres secciones: Geografía Física, Geografía Humana y Sistemas de Información Geográficos. ¡Su calidad de imagen atrapa! Es sin lugar a dudas una de las mejores alternativas para el docente.

SUBJECTS

- Geography (2.2k)
- Earth Science (1.2k)
- Biology (1.2k)
- Social Studies (901)
- Arts and Music (282)
- Anthropology (247)
- Conservation (209)
- Engineering (201)
- Experiential Learning (164)
- English Language Arts (151)
- Storytelling (97)
- Physics (85)
- Mathematics (66)
- Religion (60)
- Chemistry (55)
- Professional Learning (13)

¹¹⁶ <https://www.nationalgeographic.org/education/>

Classroom Resources

Bring National Geographic to your classroom through lesson plans, maps, and reference resources.

Si bien en el capítulo **Procurar – Enseñar** se mostraron las oportunidades de actualización docente, vale la pena resaltar los cursos online gratuitos que ofrece este portal:

- Educator Certification
- Connecting the Geo-inquiry process to your teaching practice
- Teaching Global Climate Change in your Classroom
- Collecting data to explore plastic pollution in our communities
- Mapping as a visualization and communication tool in your classroom
- Integrating service with learning goals

Los cursos están abiertos a cualquier educador de cualquier parte del mundo que trabaje con estudiantes en un entorno formal o informal. Los participantes de los cursos pueden obtener créditos de posgrado a través de las asociaciones universitarias aliadas de National Geographic.

120. **Juegos geográficos** es una página web de acceso libre (con versión en español¹¹⁷) está orientada esencialmente para educación primaria y los primeros años del bachillerato. Ofrece mapas, banderas, capitales en los 5 continentes.



121. **Mapa del Mundo – Quiz** con más de 1.000.000 de descargas es una App gratuita ofrece diversión mientras aprendes a ubicar fácilmente los países en el mundo.



122. **GeoMaster** una aplicación similar mucho más robusta, con más aplicaciones, servicios y más de 21 juegos. Es una App comercial, posee su propio sitio web Geo Master plus: <http://geomasterapp.com/>.

Historia:

En algunos casos las alternativas reseñadas estudian de forma articulada y simultánea el proceso histórico y geográfico, lo que Fernand Braudel llamó Geohistoria y que la profesora Migdalia Lezama coordinadora de Ciencias Sociales de la Escuela de Educación de la UCAB utiliza constantemente en sus reflexiones didácticas sobre la enseñanza de dichas disciplinas.

¹¹⁷ <https://world-geography-games.com/es/>

123. **Historia del mundo DEMO** Presentación cronológica de temas y acontecimientos históricos tomados de la Wikipedia. Viaje por la fascinante Historia de la humanidad, desde las culturas primigenias hasta el presente. Esta demostración abarca los siglos XVII y XVIII , la apasionante época de la Ilustración, marcada por revoluciones, conflictos religiosos e innovadores descubrimientos. La aplicación se instalará automáticamente en la tarjeta SD (si es posible) para no ocupar la memoria interna. Es preciso realizar una transferencia inicial de datos históricos desde Internet de unos 50 MB. (Tarjeta SD). Una vez completada la transferencia de datos no será necesaria la conexión a Internet. Los contenidos se ampliarán de forma continuada.



124. **myHistro** permite crear Líneas de tiempo interactivas¹¹⁸ recibió el premio Best Website for Teaching & Learning 2013 por la América Library Association. Aunque tienen un propósito comercial – empresarial ofrece a los docentes la construcción de líneas temporales que combinan mapas, fotografías, vídeos y blogs. Impulsando la geohistoria y la construcción de bancos sociales de memorias para sus usuarios. Otras alternativa para la creación de líneas temporales en la web son Tiki-Toki <https://www.tiki-toki.com/>; Remembre <http://www.remembre.com/>; TimeGlider <https://timeglider.com/login>; Timetoast <https://www.timetoast.com/>; <http://www.e-historia.cl/e-historia/capzles-para-secuencias-multimedias/>



125. **e-historia** es un portal que integra la historia, la didáctica, la educación y las nuevas tecnologías. Ofrecen artículos, documentales y diferentes recursos. Con secciones específicas para Historia Universal, Historia de América, Geografía entre otras. Además con secciones dedicadas a Informática Educativa, Cursos y Recursos.



126. **Historyplay** su página web¹¹⁹ ofrece una serie de series y vídeos que todo profesor de historia debe conocer. Se habilitaron una serie de recursos audiovisuales de acceso libre producto de la contingencia generada por el COVID-19. Resaltan las secciones: Ideas que hicieron historia, Investigación, Historia de las palabras, Biografías en 1', La Historia de los Núm3eros, Secretos revelados, entre otras.



¹¹⁸ <http://www.myhistro.com/>

¹¹⁹ <https://www.historyplay.tv/ve/>

127. **Pasajes de la historia** “es una recopilación de todos los podcast de la sección de los Pasajes de la Historia del programa la Rosa de los Vientos del maestro Juan Antonio Cebrián¹²⁰”, donde se pueden oír todos los Pasajes de la Historia de forma gratuita y ordenados por: Orden alfabético, Edades, Más vistos y Mejor Valorados.



128. **Biblioteca Digital Mundial** en su página web¹²¹ permite buscar en 19.147 artículos sobre 193 países en el período comprendido entre 8000 a. C. y 2000. con acceso a artículos de Biblioteca Nacional de Eslovaquia, Biblioteca Nacional de Rusia, Fundación Benéfica «Nuevo Nacimiento del Arte»



Explorar: Lugar, periodo, tema, tipo de artículo, idioma e institución

Líneas históricas:

- Grabados, mapas, manuscritos y libros chinos
- Historia de los Estados Unidos
- Historia mundial
- Manuscritos iluminados de Europa
- Primera Guerra Mundial

Mapas interactivos:

- Grabados, mapas, manuscritos y libros chinos
- Historia de los Estados Unidos
- Historia mundial
- Manuscritos iluminados de Europa
- Primera Guerra Mundial
- Rusia imperial

¹²⁰ <https://www.pasajesdelahistoria.es/>

¹²¹ <https://www.wdl.org/>

Alternativas digitales para la creación de recursos

En esta sección se han previsto dos grandes apartados:

- **Los recursos digitales tradicionales**, propios de la innovación educativa impulsada por la informática y la computación. En este grupo no se detalla o describe cada opción o alternativa digital, sólo nos limitaremos a reseñar una variedad de ellas, las más conocidas para cada uno de los recursos: podcast, vídeos, infografías, presentaciones, mapas mentales (o conceptuales) y las unidades de aprendizaje en formato **SCORM**. Sobre éstas últimas se hace una descripción detallada por su versatilidad, interactividad, posibilidades de reutilización e intercambio esenciales para su perfeccionamiento y aplicabilidad en diversas situaciones del hecho educativo. Convierte al docente en un artista del diseño instruccional donde sus obras SCORM pueden ser vistas en independientemente de la plataformas LMS que se utilice para la gestión de contenidos. Las diferencias entre las alternativas pueden ser en algunos casos insignificantes pues el servicio es el mismo con diferencias en la interfaz o en el manejo de la publicidad. En otros casos, como en los mapas mentales, el servicio puede ser parte de un abanico más amplio con un enfoque menos educativo y más empresarial. Es por ello que solo se listan las alternativas, invitamos al lector a explorar y seleccionar la herramienta que mejor se adapta a las exigencias.
- **Los recursos tradicionales generados (hoy en día) digitalmente**. Acá se presenta la innovación educativa como un proceso que trasciende los avances en computación e informática. Recordando una serie de estrategias y actividades que se utilizaron y pueden seguir utilizándose para impulsar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Acá atenderemos a los crucigramas, sopas de letras, rompecabezas, hasta los cómics. Dedicando a éstos últimos una página entera por su reciente incursión en los intereses de los alumnos y profesores gracias al cine y la televisión.

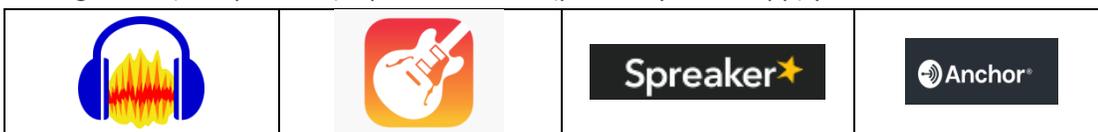
El mapa de alternativas es el siguiente:

Digitales tradicionales	Tradicionales generados digitalmente
Audio	Crucigramas
Vídeo	Sopas de Letras
Infografías:	Puzzlemaker
Presentaciones	Pictogramas
Mapas mentales	¡Bingo!
SCORM	Quizlet
	HotPotatoes
	SEN Teacher
	Pixton
	FotoJet
	PlayComic

Recursos digitales tradicionales

Se entienden por tradicionales y digitales los recursos vinculados al audio, vídeo, presentaciones, infografías, mapas mentales hasta los novedosos SCORMs (**Shareable Content Object Reference Model**).

129. **Audio:** evidentemente se cuenta con los dispositivos móviles y sus aplicaciones propias para grabar audio o notas de voz. No obstante las herramientas que acá reseñamos permitirán crear podcasts de mejor calidad. Existen muchas áreas donde no es necesario acompañar el audio con imagen, donde el solo verbo, la fuerza de la palabra y la entonación permiten captar la atención disparando procesos de reflexión y análisis en nuestros alumnos. Entre los más usados están: Audacity¹²² (plataforma de código abierto), Garageband (solo para iOS), Spreaker Studio (para PC y como App) y Anchor¹²³.



Ejemplos de ello, tenemos canales de: poesía, cuentos, literatura, ciencias, educativos, matemáticos, tecnológicos y un gran etcétera. La búsqueda nos permite reseñar los siguientes portales: <https://prodigii.org/>, <http://cienciaes.com/>, <https://www.pasajesdelahistoria.es/>, <https://auclio.jimdofree.com/ecos-del-tiempo-radio/>, <https://www.pildorasdeeducacion.com/> y <https://googleteacherpodcast.com/>.



Nuevamente la invitación a explorar, escuchar y compartir entre sus colegas y estudiantes. De ninguna manera ninguna de las listas que se han reseñado es cerrada, seguramente ha omitido (sin intención) muchas opciones de calidad dignas de ser reseñadas. La producción de contenidos digitales en la red es vertiginosa, en este mismo instante en que se redacta este trabajo están naciendo grandes iniciativas que concentrarán la atención de futuras ediciones de esta investigación.

Es bien conocido el impacto de los medios de comunicación en las decisiones vocacionales de nuestros estudiantes en educación secundaria. El poder de la voz es fundamental para los comunicadores sociales, la radio es uno de sus lugares de mayor penetración y cobertura. Muchos artistas, algunos del mundo de la comedia han emprendido proyectos exitosos en esta materia, vale la pena ver la nota: Top 7 de los podcasts venezolanos ¡Descúbrelos!¹²⁴.

¹²² <https://www.audacityteam.org/>

¹²³ <https://anchor.fm/>

¹²⁴ <https://noticias.com.ve/top-7-de-los-podcasts-venezolanos/>

Así que desde la perspectiva de la orientación vocacional es muy útil para el docente incorporar este recurso dentro de su dinámica escolar. Puede ser novedoso y mucho más práctico para el profesor escuchar los argumentos de sus alumnos en lugar de leerlos como es natural en el aula tradicional. ¡Qué bueno sería simplificar en alguna medida los ensayos escritos por **podcasts!**

Invitamos a leer el artículo **Podcast: un gran recurso educativo que desarrollar las habilidades orales**¹²⁵ de donde se extrajo la imagen adjunta.



130. **Vídeo:** Por un lado se cuentan con los programas para computadora (fija o portátil) Final Cut Pro (iOS), iMovie (para iOS o Windows), Avid Media Composer¹²⁶ hasta el más conocido Windows Movie Maker.

Por otro lado están las aplicaciones para teléfonos inteligentes o tabletas, en algunos casos la misma herramienta ofrece todos los formatos, el propósito la creación y edición de piezas audiovisuales, en algunos casos su difusión: Magisto por Vimeo, FilmoraGo por Wondershare Software, VivaVideo por QuVideo, PowerDirector por Cyberlink, YouCut y Editor de vídeo por InShot.

La creación y edición de video así como de infografías y presentaciones siempre estará potenciada por el interés del estudiante a atraer la mayor cantidad de espectadores. El poder de la imagen y el sonido sin dudas concentran la atención de nuestros alumnos, el papel del docente es promover su uso y certificar la calidad del mensaje o pertinencia académica de la información. Sobre esto se profundizará más adelante cuando analicemos YouTube o Tik-Tok.

Las debilidades de la creación de éstos recursos están vinculadas a los tiempos de edición (pueden ser horas), el tamaño de los archivos, su carga en las plataformas, dadas las limitaciones de banda ancha en Venezuela la carga de vídeos es tediosa y puede requerir de varios intentos para concretarse con éxito. No obstante el trabajo de preproducción y producción bien orientados permiten generar un intercambio sumamente benéfico entre el estudiante y el docente.

El visionado de videos como forma de evaluación para el docente exige de disposiciones suficientes de memoria, bien en la nube, en sus dispositivos, en su correo electrónico o en sus aulas virtuales. Para evitar ello se pueden ver los vídeos en las redes sociales sin

¹²⁵ <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/podcast-como-recurso-educativo/>

¹²⁶ <https://www.avid.com/media-composer>

embargo corremos el riesgo de que el recurso sea visto por otras personas tomando la oportunidad para criticar en lugar de motivar la mejora del mismo. Es fundamental manejar en detalle las configuraciones disponibles en las RRSS para limitar el acceso a los recursos por desconocidos.

Como siempre no hay respuestas sencillas o automáticas, en cualquier caso debe reflexionarse muy bien sobre su aplicación en el aula de clases tomando todas las medidas de seguridad necesarias para promover la reflexión, creatividad y análisis crítico de las piezas audiovisuales.

Finalmente compartimos el artículo **El vídeo es una herramienta imprescindible en Educación**¹²⁷ del portal educacionrespuntocero.com donde el profesor y Youtuber José J. Priego orienta sobre el uso educativo de este recurso.



131. **Infografías:** algunos portales ofrecen además de infografías, mapas, flyers, presentaciones, la mayoría de ellos dispone de un servicio básico gratuito mientras que las funciones más interesantes sólo las consigues comprando la licencia. Los más conocidos son: <https://www.canva.com>, <https://www.easel.ly/>, <https://infogram.com/es/>, <https://piktochart.com/>, <https://infograpia.com> y <https://es.liveworksheets.com/>



Una de las mejores oportunidades se concentra en el estímulo a la creatividad en el diseño elemento muy importante para el estudiante de esta generación. Las ferias de infografías pueden desbordar creatividad y esmero en la presentación o defensa de los recursos, el papel del docente se enfoca en validar la consistencia teórica y académica de la información reflejada en dichos materiales.

132. **Presentaciones:** Prezi¹²⁸ con su servicio online, el conocido Power Point, luego una serie de portales que ofrecen plantillas y espacios para compartir las presentaciones que se generen con ellas: Knovio¹²⁹, Emaze¹³⁰, PowToon¹³¹, Genially¹³², Visme¹³³ entre otras.



¹²⁷ <https://www.educacionrespuntocero.com/opinion/usar-video-en-educacion/>

¹²⁸ <https://prezi.com/es/>

¹²⁹ <https://knovio.com/>

¹³⁰ <https://www.emaze.com/es/>

¹³¹ <https://www.powtoon.com/>

¹³² <https://genial.ly/>

¹³³ <https://www.visme.co/>

En cualquiera de sus alternativas impulsan las competencias comunicativas orales a través de las exposiciones o clases que desarrollan nuestros estudiantes de la mano de buenas presentaciones de fondo, evidentemente representa una opción menos pesada para compartir, subir a las redes sociales, cargar al correo electrónico o en la nube.

Por otro lado siempre se fortalece el manejo y uso adecuado de la redacción y ortografía indispensables para la construcción de éstos materiales.

133. **Mapas mentales (o conceptuales)** no se discute sobre las diferencias entre ambas terminologías, se encuentran coincidencia en el uso de ambas terminologías en varias páginas web. Acá se muestran las siguientes alternativas:

<https://www.xmind.net/>, <https://www.smartdraw.com/>, <https://www.mindomo.com/es/>, <https://www.mindmaps.app/>, <http://coggle.it/>, <http://www.wisemapping.com/> y <https://www.mindmeister.com/es>.

No sólo para que el docente pueda construir recursos que faciliten el abordaje de los temas con sus estudiantes, también para que los mismos alumnos puedan usar éstas opciones para describir conceptualmente una teoría u objeto académico para su estudio u aprovechamiento.

134. **SCORM Shareable Content Object Reference Model.**

Objetos pedagógicos estructurados o unidades de aprendizaje independientes de las plataformas LMS.

Se pueden crear usando *“exelearning tu editor de recursos educativos interactivos gratuito y de código abierto¹³⁴”* también se cuenta con **educaplay** y su oferta de *“Actividades educativas gratuitas¹³⁵”* orientando al docente a crear actividades, jugar y aprender. Sus principales características son:



- **Interoperable** satisfacen los estándares de interoperabilidad entre herramientas de aprendizaje (**Learning Tools Interoperability LTI**): Los contenidos creados en formato SCORM son accesibles desde diferentes plataformas de gestión de contenidos.
- **Reusable:** Los recursos creados en SCORM pueden reutilizarse, utilizando un mismo objeto de aprendizaje en diferentes situaciones formativas o cursos.
- **Accesible:** desde cualquier dispositivo y en cualquier momento.

¹³⁴ <https://exelearning.net/>

¹³⁵ <https://es.educaplay.com/>

- **Secuenciado y estructurado** de acuerdo a un diseño instruccional pertinente, definido por el docente de acuerdo a objetivos o competencias.
- **Seguimiento personalizado:** Las especificaciones del formato SCORM permiten que el entorno virtual dónde se suban los contenidos pueda registrar la actividad de cada alumno respecto al contenido. De manera que se podrá saber en qué punto se encuentra el alumno, cuántas veces ha accedido y el progreso del mismo.
- **Versatilidad** permitiendo integrar audios, vídeos, mapas, textos con actividades de pareo, completación, identificación, asociación, memorización entre muchas más.

En la práctica, un paquete SCORM es un archivo comprimido (.ZIP) que contiene información de diferente tipo: **Metadatos** que estructuran los contenidos e informan sobre ellos. **Objetos de aprendizaje:** los contenidos del recurso de aprendizaje, ya sean textos, pdfs, vídeos, imágenes, etc. **API Javascript:** se encarga de permitir e informar de la interacción con los contenidos.

Recursos tradicionales generados digitalmente

Acá exploramos una serie de recursos tradicionales para el docente ajeno de cualquier incorporación tecnológica y que han venido ocupando un espacio gracias a los desarrollos tecnológicos que permiten generarlos automáticamente. Es el caso de los crucigramas, sopas de letras, rompecabezas etc, mucho más antiguos que la primera computadora, fueron muy bien aprovechados en las aulas de clase. En algunos casos han sido subestimados, esta sección ofrece herramientas para retomarlos con poco esfuerzo:

135. **Crucigramas** cerramos esta sección con un recurso muy útil que puede generarse de forma digital, los crucigramas. Aplican para cualquier temática, ahora con la facilidad de poder generarlos y compartirlos de forma gratuita usando el portal <http://montenegroeditores.com.mx/crucigramas/descargable>.



Con la posibilidad de descargar, imprimir y utilizar con nuestros estudiantes. El docente sólo debe llenar un formulario digital con las **palabras** y sus **definiciones**.

136. **Sopas de Letras** de la misma familia, Montenegro Tecnología en Educación, encontramos un formulario digital¹³⁶ para generar documentos en PDF con las palabras que el docente desee que el estudiante busque y encuentre. Es una oportunidad para rescatar técnicas y estrategias que han venido quedando en desuso producto del boom digital.



¹³⁶ <http://montenegroeditores.com.mx/Juegos/Sopa/>

137. **Puzzlemaker** por Discovery te ofrece una serie de alternativas para crear actividades, documentos imprimibles para tus estudiantes: Búsqueda de palabras, Cruzados, Rompecabezas dobles, Cuadrados matemáticos, Laberintos, Criptogramas, Bloques de números, Mensajes ocultos entre otros. Equivalente es <https://www.puzzlefast.com/>. Otro portal para crear específicamente rompecabezas es <https://www.jigsawplanet.com/>.



138. **Pictogramas** con Pictotraductor¹³⁷ muy fácil de usar la frase o mensaje que se desea encriptar o representar por imágenes es cargada en el sistema, inmediatamente se genera una sucesión de imágenes que representan al mismo.



Ejemplo la frase: “Venezuela es un pueblo protegido por Dios” se representa por:



139. **¡Bingo!** por bogglesworldesl.com ofrece un portal¹³⁸ con más de 70 juegos de bingo en una variedad de temas. Allí puede descargar tarjetas de bingo por temas específicos que puedan ayudar a reforzar contenidos en el aula. Puede generar tantas tarjetas de bingo como necesite para su clase. Estos juegos de bingo son una forma divertida de revisar el vocabulario y pueden integrarse en unidades en todo el sitio o usarse por su cuenta.

ESL Bingo Games



140. **Quizlet**¹³⁹ se presenta como un portal orientado a apoyar a los “estudiantes a aprender lo que sea con confianza, independientemente de lo que quieran lograr”. Ofrece a los profesores “unidades de estudio, modos de estudio y juegos en clase gratuitos” para motivar rápidamente a los alumnos. Afirman en su página web “el 90 % de los estudiantes que utilizan Quizlet señalan que mejoraron sus notas.”



141. **HotPotatoes** es un programa que permite crear ejercicios interactivos de opción múltiple, respuesta corta, frases confusas, crucigramas, emparejamiento,



¹³⁷ <https://www.pictotraductor.com/>

¹³⁸ <https://bogglesworldesl.com/bingocards.htm>

¹³⁹ <https://quizlet.com/es>

completación entre otros para la World Wide Web. Hot Potatoes es un programa gratuito y puede usarlo para cualquier propósito o proyecto que desee. No es de código abierto.

142. **SEN Teacher**¹⁴⁰ Recursos gratuitos para atender necesidades especiales, es uno de los sitios de recursos de enseñanza más antiguos; tiene más de 300.000 usuarios habituales. Nuestros materiales de aprendizaje son gratuitos para compartir y usar en las escuelas o en el hogar. Las herramientas de impresión en SEN Teacher le permiten crear, adaptar y compartir recursos de enseñanza para una amplia gama de habilidades. No es necesario iniciar sesión ni registrarse.



143. **Pixton** “*todo el mundo puede hacer cómics*”¹⁴¹; este portal ofrece servicios para profesores, alumnos, padres y hasta para hacer negocios.



En el caso de los docentes la propuesta es la creación de cómics para la clase. Permite crear figuras personalizadas, fotos de la clase y avatar “*que se parezcan a ti: elige el peinado, la ropa, el tono de piel, ¡y hasta la pose!*”

¿Por qué el cómic es un recurso tradicional que puede generarse digitalmente? ¿Por qué es una oportunidad para el docente? Son dos cuestiones que abordamos brevemente a continuación:

El Gallo Pelón fue un semanario humorístico publicado en Venezuela en la década de los 50, 60 y 70. Según cuartomundo.cl “*puede ser considerado el primer cómic venezolano en formato digest*” (Raul, 2017). La imagen de la derecha tomada del blog de lamarudecuentos.blogspot.com encabeza el cuento del Gallo Pelón.



Todo lo anterior es una muestra de los inicios del cómic en nuestro país y las posibilidades de ser aprovechados en el aula de clases. Ahora con el boom de las películas ambientadas en el mundo de los cómics han tomado nuevamente un papel importante en los intereses de los estudiantes, y hay que decirlo, de algunos profesores fanáticos y de otros que no siendo fanáticos ven una oportunidad para innovar en sus clases. Sobre el particular invitamos a leer el artículo **El cómic como recurso didáctico en la Educación Primaria** de (Gutiérrez, 2009) o **La Utilización didáctica de los cómics** por (Gambero, 2010).

¹⁴⁰ <https://www.senteacher.org/>

¹⁴¹ <https://www.pixton.com/es/>

144. **FotoJet** en la misma línea de crear cómics, su portal ofrece “¡Crear un foto cómic es simple! FotoJet, un creador de foto cómics online y gratuito te ayudará a convertir tus fotos en tiras cómicas con tu familia, amigos o mascotas como protagonistas ofreciéndote varias plantillas de cómics gratis¹⁴².” Esta alternativa “incluye muchas plantillas gratuitas, ofreciéndote una manera fácil y rápida de crear sensacionales cómics de fotos”.



145. **PlayComic** su página web¹⁴³ muestra una guía didáctica creada por Antonio Muñoz Germán, quizás el portal con menos envergadura en contraste con los dos presentados anteriormente. No obstante el material y las instrucciones ofrecidas por el Muñoz abarcan no sólo los objetivos y contenidos que se pueden abordar, sino también **la metodología y los elementos de evaluación** que el docente debe tomar en consideración para su aplicación en el aula.



¹⁴² <https://www.fotojet.com/es/features/misc/photo-comic.html>

¹⁴³ http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/playcomic/index_es.html

Enseñar – Gestionar

Se han cubierto en detalle las herramientas y recursos para abordar el hecho educativo, la didáctica potenciada por alternativas digitales, eso fue descrito con mucha precisión en la sección precedente.

La Gestión soporta la enseñanza, en el sentido que los procesos de planificación, evaluación, calificación, retroalimentación, motivación y orientación son esenciales para iniciar, desarrollar y cerrar el proceso de enseñanza.

La gestión educativa está subyacente al hecho formativo en sí. Es un trabajo que sólo el docente entiende y valora como corresponde porque en muchos casos es atendido en la soledad de su hogar, computadora o dispositivo móvil.

El ámbito administrativo es menospreciado por los estudiantes y sus representantes. Subestiman el sacrificio que significa para el maestro o profesor trasladar su función laboral al hogar ocupando tiempo que en principio debe ser de descanso o propio de la dinámica familiar.

Por otro lado las condiciones del entorno (aula, pupitres, pizarra, cuadernos, conectividad, equipos móviles, etc.) bien sean tradicionales o digitales pueden ser potenciados para el desarrollo del hecho educativo incorporando elementos que modernicen lo tradicional o vinculen lo novedoso resguardando su esencia y mejorando sus usos específicos.

Este capítulo se ha dividido en tres grandes secciones:

- **Aulas virtuales** como espacios que reproducen la gestión administrativa tradicional en el mundo virtual o digital. Esenciales para las modalidades B-Learning (mixta) o E-Learning (completamente virtual).

Quizás la pandemia que ha azotado el planeta haya sido un agente catalizador de la creación de éstos espacios. Se reseñan algunos artículos para validar lo dicho:

- La conocida BBC con **Coronavirus: 11 plataformas de educación online gratuitas y en español que los países nórdicos liberaron por la pandemia**¹⁴⁴.
- El Milenio “*el periódico de los estudiantes*”¹⁴⁵ de Córdoba Argentina tiene varios trabajos en Educación y pandemia: **Clases virtuales en tiempo de pandemia, un salto tecnológico necesario**¹⁴⁶, **Crear en Casa: una alternativa escolar para los más chicos**¹⁴⁷ y **The Learning Passport: la iniciativa de Unicef y Microsoft para solventar la falta de clases**¹⁴⁸

¹⁴⁴ <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52208975>

¹⁴⁵ <https://elmilenio.info/2019/12/09/11-anos-informando-con-el-periodico-de-los-estudiantes/>

¹⁴⁶ <https://elmilenio.info/2020/04/10/clases-virtuales-en-tiempo-de-pandemia-un-salto-tecnologico-necesario/>

¹⁴⁷ <https://elmilenio.info/2020/04/30/crear-en-casa-una-alternativa-escolar-para-los-mas-chicos/>

¹⁴⁸ <https://elmilenio.info/2020/04/20/the-learning-passport-la-iniciativa-de-unicef-y-microsoft-para-solventar-la-la-falta-de-clases/>

Puede decirse que en muchos lugares la educación digital entró primero en la casa que en la Escuela. Lo que es seguro es que desde el hogar, las presiones hacia el interior de las instituciones educativas motorizará mecanismos para el mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Construyendo así mecanismos que eviten ser sorprendidos nuevamente por situaciones que exijan el desarrollo de actividades educativas a distancia.

- **Dinámica de aula**, entendida como las condiciones que potencian el proceso de enseñanza aprendizaje vinculadas al entorno físico o digital que rodea al estudiante y al docente. Acá desde la cantidad de sonido o ruido que genera el aula o rodea a la misma, los temporizadores para las actividades académicas, pasando por las versiones digitales de cuadernos, pizarras, etc., incluso los **ayudantes o asistentes digitales** del docente son parte de esta sección.
- **Procesos de evaluación o calificación**, concentra el mayor interés de estudiantes y representantes. Tradicionalmente exige del docente grandes jornadas que se trasladan de la institución educativa al hogar. Con el advenimiento de las TIC es más exigente para los docentes la creación de espacios de evaluación que realmente evidencien el desarrollo de competencias en lugar de la memorización.

Palabras claves: aulas virtuales, LMS, ambiente escolar, evaluación, calificación, registro, control.

El mapa de alternativas para este capítulo es el siguiente:

<u>Learning Management System LMS</u>	<u>Dinámica de aula</u>	<u>Proceso de evaluación</u>
Moodle	Ayudante del profesor	ZipGrade
Chamilo LMS	Profesor Ayudante Pro	Kahoot
Wordpress LMS	Cuaderno del Profesor	Google Forms
Sakai	ClassDojo	Thatquiz
Blackboard	Track CC	WebQuest
Canvas	Sound Meter & Noise Detector	Quizizz
ClassLink	Zero Noise Classroom	Testeando
EvoCampus	Classroom Timers and Fun Timers	Eductify
Google Classroom	MyHomework	CoRubric
Schoology	Agenda Escolar	Rubric Scorer
SPOT LMS	TimeTable	Formative
	Memory.com	Kaizena
	Remind	
	Voki	
	Diigo	
	Edmodo	

Alternativas digitales Learning Management System LMS

En el caso de la educación virtual es natural contar con apoyo institucional para liderar dichos procesos. Los procesos de virtualización desarrollados de acuerdo a la literatura son largos y requieren de mucha atención por parte de los diseñadores instruccionales, los responsables técnicos y el docente.

Las aulas virtuales creadas en esta lógica replican las secciones y funciones tradicionales de la educación presencial: inscripción, recursos, sesiones síncronas y asíncronas, evaluación, y calificación. Aun cuando el aula puede estar en un gran porcentaje automatizada el docente siempre tendrá a su cargo procedimientos que debe ejecutar de acuerdo a su cronograma y objetivos.

En el caso de las aulas virtuales para la educación presencial el docente es el responsable de aplicar una serie de procedimientos, configuraciones, protocolos que son invisibles para el estudiante pero que son esenciales para el buen funcionamiento del sitio. Las variantes derivadas del modelo digital suponen para el docente una suerte de reproducción de la estructura tradicional de la Escuela en la web. Es por ello que se presentan en este capítulo una gama de alternativas para la **construcción de aulas virtuales**.

Esto aunque inicia requiriendo un gran trabajo por parte del profesor redundando en beneficios vinculados a la automatización y ahorro de tiempo en procesos que tradicionalmente son tediosos, pero que las aulas virtuales lo simplifican tremendamente. Además con el pasar de las ediciones las aulas virtuales se van nutriendo de información y recursos que el docente ya no necesita buscar o producir, lo cual ahorra tiempo y energías.

Uno de los procesos didácticos más importantes dentro de la gestión de cursos virtuales son los **Procesos de evaluación y retroalimentación estudiantil**, según (Alvarado, 2014) estos procesos exigen tres fases:

- **“Feed – Up”** que se refiere a qué dirección está tomando el alumno, si se está dando cuenta hacia dónde va, es básicamente no perder de vista el objetivo de la actividad que se está revisando y hacer referencia, en síntesis, de la actividad previa para ligar el conocimiento previo con el actual.
- **“Feed – Forward”** que esencialmente y en retroalimentación enviada por su profesor, debe contestar al alumno las interrogantes sobre ¿qué sigue ahora? ¿cómo puede mejorar para la siguiente actividad?
- **“Feed – Back”** que le ayuda al alumno a darse cuenta cómo se está desempeñando.

Se inicia esta reseña presentando las páginas dedicadas a la creación de aulas virtuales

Un **Learning Management System (LMS)** es un sistema de gestión de aprendizaje, un software instalado en un servidor web que se encarga de distribuir y controlar las actividades de formación no presencial o educación en línea. Permite realizar actividades:

- asíncronas donde los usuarios responden de acuerdo a sus posibilidades temporales ejemplo de ello construcción de documentos de forma colaborativa, foros, tareas, etc.
- síncronas los usuarios atienden a encuentros simultáneos de intercambio como las videoconferencias o reuniones digitales.

En ambos casos las actividades son independientemente de la ubicación física o espacial de los estudiantes o el docente.

Hay tres grupos a destacar:

- **LMS de código abierto:** allí encontramos a Moodle, Chamilo, WordPress y Sakai.
- **LMS comerciales:** EvolCampus, Canvas, Schoology, Blackboard, E-doceo, Educativa, FirstClass, Saba, Neo, Voki, entre muchos más
- **LMS en la nube** como Google Classroom (gratuita) y Spot LMS (comercial) aunque es gratuita la disponibilidad de memoria en la nube es limitada y puede agotarse rápidamente

LMS de código abierto

146. **Moodle** es la plataforma de mayor penetración gratuita a nivel mundial. Se describe esta plataforma en detalle, para el resto de alternativas se hará una revisión más reducida.



En la terminología de Moodle, una **Actividad**, es algo que el estudiante hará, que interactúa con otros estudiantes o con el docente. Por ejemplo, Foro o Examen, significa propiamente algo a lo que los estudiantes pueden contribuir directamente, y a menudo es acompañada por un recurso, como por ejemplo un archivo o una página, el cual es presentado por el profesor a los alumnos.

- **Tareas:** Les permite a los maestros calificar y hacer comentarios sobre archivos subidos y tareas creadas en línea y fuera de línea
- **Chat:** Les permite a los participantes tener una discusión sincrónica en tiempo real
- **Selección:** Un maestro hace una pregunta y especifica una variedad de respuestas de opción múltiple
- **BasedeDatos:** Les permite a los participantes crear, mantener y buscar dentro de un banco de entradas de registros
- **Retroalimentación:** Para crear y conducir sondeos para coleccionar retroalimentación
- **Foro:** Les permite a los participantes tener discusiones asincrónicas.
- **Glosario:** Les permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, a semejanza de un diccionario
- **Lección:** Para proporcionar contenido en formas flexibles.
- **(LTI) Herramienta externa:** Les permite a los participantes interactuar con recursos y actividades de enseñanza compatibles con LTI en otros sitios web.

- **Examen:** Le permite al maestro diseñar y armar exámenes, que pueden ser calificados. automáticamente o se puede dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.
- **SCORM:** Permite que se incluyan paquetes SCORM como contenido del curso.
- **Encuesta predefinida:** Para recolectar datos de los estudiantes, para ayudarle a los maestros a conocer sus alumnos y reflexionar sobre su enseñanza.
- **Wiki:** Una colección de páginas web en donde cualquiera puede añadir o editar.
- **Taller:** Habilita la evaluación por pares.

Recursos es un objeto que el profesor puede usar para asistir el aprendizaje, como un archivo o un enlace. Moodle soporta un rango amplio de recursos; aparecen como un enlace único con un ícono que representa el tipo de recurso.

- **Archivo:** imágenes, documentos en PDF, hojas de cálculo, audio, video.
- **Carpeta:** ayudan a organizar los ficheros
- **Etiqueta:** pueden ser unas pocas palabras o una imagen para separar recursos y actividades en un tema o una lección aunque también pueden ser descripciones largas o instrucciones para las actividades.
- **Libro:** Recursos multi-página con aspecto similar a un libro. Los maestros pueden exportar sus Libros como paquete IMS
- **Página:** el alumno ve una página navegable y simple que el profesor crea con un robusto editor de html.
- **Paquete de contenido IMS:** añade material estadístico desde otros recursos en el formato IMS estándar
- **URL:** puede enviar al alumno a cualquier lugar a través del navegador.

Según <https://stats.moodle.org/> la cantidad de usuarios de Moodle ronda los 200 millones en todo el mundo. Con casi 24 millones de cursos y 200 millones de recursos, como se aprecia en la imagen tomada del mismo sitio web¹⁴⁹:



En cualquier caso las funcionalidades ofrecidas por las siguientes alternativas son similares: estructura del aula virtual (organización y estructura web), gestión de comunicaciones entre los usuarios (docentes y estudiantes) bien por Internet o por Apps, gestión de alumnos, gestión de contenidos y sesiones de aprendizaje, monitoreo y control de los procesos de aprendizaje.

¹⁴⁹ 23 de Abril de 2020

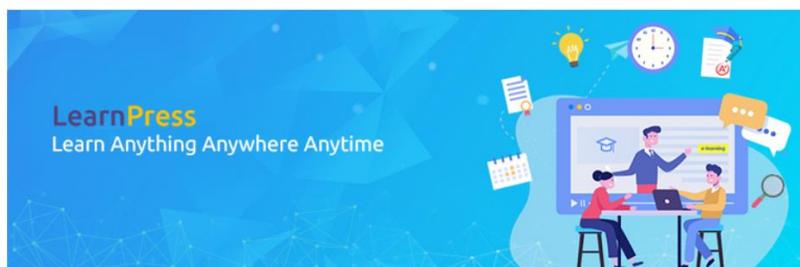
147. **Chamilo LMS** “es un sistema diseñado para apoyar a la educación online. Es un software gratuito que ha sido desarrollado a través de la colaboración de varias empresas, organizaciones e individuos de acuerdo con un modelo conocido como Open Source, pero con estrictos valores éticos¹⁵⁰”.



Esto significa que los usuarios son libres de descargar y utilizar Chamilo, siempre que se respeten los términos de su licencia (GNU/GPLv31). Accediendo así a cuatro utilidades esenciales: libertad de uso, estudio, modificación y distribución del software.

En cuanto al número de usuarios encontramos en su página principal la siguiente nota: “Con este campus virtual, ayudamos a más de 400 mil personas en educación virtual, plataforma virtual de acceso gratuito para crear cursos virtuales (E-Learning / B-Learning)¹⁵¹”

148. **WordPress LMS**, si bien se presentó el portal <https://ve.wordpress.org/> en el capítulo Procurar de este trabajo, más específicamente dentro de la sección de emprendimiento, en este caso volvemos a pasearnos por un portal que ofrece la edición de portales web atractivos, novedosos disponiendo para ello de más de 55.000 plugins, entiéndase más de 55.000 cajas de herramientas que generan servicios o utilidades dentro de la página web. Así pues convertir nuestra página en este portal en un aula virtual requiere del uso de los plugins adecuados: Sensei LMS, LearnPress – WordPress LMS Plugin, MasterStudy LMS – WordPress Course Plugin, Tutor LMS – eLearning and online course solution, LifterLMS, CLUEVO LMS, E-Learning Platform, Namaste! LMS, Edwiser Bridge – WordPress Moodle LMS Integration y muchos más.



LearnPress – WordPress LMS Plugin
Por ThimPress

Descargar

LearnPress incorpora características que permiten contar con un completo sistema de gestión de cursos online. Cuenta con funcionalidades para crear y comercializar los cursos. Este plugin es ideal para personalizar: cursos, lecciones, evaluaciones de conocimiento, preguntas y certificados.

¹⁵⁰ https://docs.chamilo.org/es/teacher/introduccion/que_es_chamilo.html

¹⁵¹ <https://campus.chamilo.org/>

Significa pues, que la estructura de nuestra aula virtual o portal de gestión de cursos no está atado a una preconfiguración limitada a cambios de color, disposición de bloques o formas, los plugins en esta plataforma permiten una mayor libertad de acción, diseño y edición.

No obstante requerirá de un proceso de familiarización importante para su aplicación y uso adecuados, mayores niveles de libertad exigen mayores compromisos con el conocimiento de la herramienta. Para un usuario novel deseoso de dar sus primeros pasos pueden ser más útiles portales como Moodle o Google Classroom con estructuras fijas pero funcionales.

149. **Sakai**, finalizamos este grupo con el portal <https://www.sakailms.org/>. El Proyecto Sakai es una iniciativa conjunta de la Universidad de Míchigan, la Universidad de Indiana, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad Stanford. Su objetivo es *“crear un entorno de colaboración y aprendizaje para la educación superior”*. Desde 2005 se encuentra disponible de forma gratuita su software ha sido traducido en más de 20 lenguas y dialectos. Más de 350 instituciones en el mundo entero usan Sakai. La plataforma atiende a más de 1,25 millones de estudiantes dentro de EEUU, y más de 4 millones de estudiantes por todo el mundo.



LMS comerciales.

150. **Blackboard** quizás el LMS comercial más grande cuenta con un portal para América Latina <https://www.blackboard.com/es-lac> ofrece ser el socio ideal para el docente en su proceso de enseñanza a distancia. Con servicios equivalentes a los descritos anteriormente se debe resaltar que cuenta con un equipo de apoyo y asistencia destinado a resolver las dificultades de sus clientes. Además de ofrecer servicios de respaldo, resguardo y protección de la información muy importantes para las organizaciones educativas.

Blackboard

Recursos para educadores

Empodere a los profesores. Cautive a sus estudiantes. Como su socio el los procesos de enseñanza y de aprendizaje, nosotros lo apoyamos con recursos que lo ayudarán a alcanzar sus metas.

151. **Canvas** La plataforma de aprendizaje que apoya la mejoría de la enseñanza Abierta, intuitiva y nativa en nube. Canvas ofrece todas las herramientas digitales y de creación de contenido que profesores y alumnos necesitan para crear una experiencia de aprendizaje más intuitiva y conectada.



152. **ClassLink** sistema de gestión permite que los centros unifiquen y faciliten el acceso de alumnos y profesores a las diferentes plataformas web y recursos de software de los que dispongan. Permite que cada usuario acceda desde su perfil personal a todos los programas y portales que utilice en el aula: Google apps, SMART amp, Microsoft, etcétera. Además, genera estadísticas muy precisas relacionadas con el uso que se hace de los programas: tiempo, frecuencia, etcétera.



153. **evolCampus** se presentan como “la plataforma LMS más sencilla y efectiva para formar a tus alumnos y capacitar a tus empleados¹⁵²”.



LMS en la nube

Acá es necesario destacar que cada vez es más común que los LMS antes mencionados vayan ofreciendo servicios en la nube, no obstante la intención de esta sección es honrar el esfuerzo de las siguientes alternativas digitales pioneras en este formato.

154. **Google Classroom:** este LMS no es de código abierto sin embargo es gratuito, forma parte de Google Apps for Education, un programa que pretende introducir variedad de dispositivos y aplicaciones con finalidades educativas impulsado por Google en el mundo.



Con una interfaz reducida en comparación con los LMS vistos anteriormente, limitada en sus funcionalidades. Pero sencilla en lo indispensable y básico presenta cuatro grandes pestañas: Tablón, Trabajo de clase, Personas y Calificaciones como se muestra en la imagen:

Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

Permite crear temas, tareas, cuestionarios, preguntas, cargar materiales vinculando con otros servicios de google como Google Drive, Google Docs y Google Forms consigue ser una alternativa muy intuitiva, de fácil acceso para el docente que da sus primeros pasos en la edición de cursos online.

Entre sus debilidades está la rapidez con que pueden agotarse el espacio de memoria en la nube, vale recordar que Google distribuye 15 Gigas de memoria entre Gmail y Drive (de forma gratuita); dado que Classroom aloja sus archivos en Drive la carga de tareas por parte de los alumnos o archivos por parte del docente pueden consumir rápidamente esta capacidad.



¹⁵² <https://www.evolcampus.com/latam>

155. **Schoology** con más de 20 millones de usuarios y más de 60 mil instituciones educativas destaca en su plataforma las capacidades de atención de niños desde preescolar hasta nivel universitario. Ofrece todos los servicios para aprender y enseñar en una sola plataforma.



156. **SPOT LMS** “Capacite a sus empleados, socios, clientes o estudiantes¹⁵³” un LMS comercial concentrado en la nube, incorpora algunas diferencias competitivas importantes con otros servicios comerciales, una de ellas es la “box spot” que permite acceder a los recursos sin acceso a internet.



Evidentemente existen muchas más opciones para la gestión de LMS, sin embargo se han listado las más importantes.

Alternativas digitales para la Dinámica de aula

Luego de explorar las alternativas digitales para gestión de aulas virtuales. Corresponde presentar una serie de herramientas que no están vinculadas a la creación de aulas virtuales y pueden ayudar al docente en su actividad **tradicional presencial** a facilitar: su trabajo administrativo, el clima del aula de clases, el proceso de calificación y retroalimentación; inclusive pueden servir para **romper con la monotonía** del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se tiene una gran variedad de opciones: ayudantes o asistentes virtuales, relojes o temporizadores, agendas escolares, servicios de mensajería, sensores de ruido, aplicaciones para el ejercicio de la memoria y mucho más:

157. **Ayudante del profesor** por Ivan Marchuk con más de 50.000 descargas es una **lista de alumnos electrónica** fácil de usar con muchas características adicionales. En él puede administrar su horario, la listas de alumnos, sus calificaciones y la asistencia de todos los cursos que atiende.



158. **Profesor Ayudante Pro** por In Pocket Solutions otra App para llevar en su dispositivo móvil las calificaciones, asistencia, informes de progreso, sincronizable con Google Classroom, actualmente cuenta con más de 50.000 descargas. Cuenta con su propio portal <http://www.teacheraidepro.com/> “diseñado por un profesor para los profesores”.



159. **Cuaderno del Profesor** por Additio Didactic Labs una aplicación con página web propia <https://www.additioapp.com/es> ofrece servicios a profesores, instituciones educativas y familias. En este caso el Cuaderno del Profesor centraliza toda la gestión de clases en una aplicación simple y



¹⁵³ https://www.spotlms.us/index_multi.php

fácil de usar. Multidispositivo, disponible en versión web, tablets y smartphones. Principales funcionalidades y ventajas: Potente cuaderno de notas digital. Planificador de clases por sesiones y unidades curriculares con plantillas personalizadas. Rúbricas con la posibilidad de autoevaluación y coevaluación. Evaluación por estándares de aprendizaje y competencias. Informes personalizados. Seguimiento de la asistencia, horario, plano de clase y calendario. Funciona offline en dispositivos móviles. Integrado con Google Classroom y Microsoft for Education. Muy fácil de usar e importar datos. Comunicación con las familias y alumnos. Cumplimiento de la normativa de seguridad y privacidad de datos europea GDPR y LOPD. Exportación de datos a Excel y PDF. Organiza y vincula recursos de cualquier formato, incluso desde Google Drive y Microsoft OneDrive. - Cálculo de medias, promedios, redondeos, condicionales y más de 150 funcionalidades para el día a día de las clases. Con más de 100.000 descargas.

160. **ClassDojo**, disponible para iOS y Android es una aplicación que ofrece a los docentes la posibilidad de monitorear la conducta y el desapeño de los alumnos, y además compartir la



información con sus padres, de forma tal que acompañen el progreso de sus hijos. En su portal web invitan a ser parte de su comunidad: *“¡Únete al 95% de las escuelas en los Estados Unidos que utilizan ClassDojo para involucrar a los niños y conectarse con las familias! Gratis para los profesores, para siempre¹⁵⁴.”* Ofrece registros como maestro, padres, estudiante o líder de escuela. Su App cuenta con más de 10.000.000 de descargas.

161. **Track CC** es una app que permite a los profesores llevar sus apuntes de calificaciones, asistencia y conductas, ya sean positivas, como la participación en clase, colaboración, iniciativa, proactividad, o negativas, como interrumpir, indisciplina, etc. Además, ayuda a mantener a los alumnos y padres de familia informados sobre todo lo que califica el profesor. Una vez que se ha configurado la clase, se pueden agregar los alumnos y sus padres o tutores usando sus correos electrónicos. A su vez, los padres de familia y los alumnos pueden descargar exactamente la misma aplicación y hacer login según su rol. Más detalles en su página web <https://www.trackcc.org/>



162. **Sound Meter & Noise Detector** por Tools Dev es una de cientos de aplicaciones para medir la cantidad de ruido que se genera en un aula de clases. Esto de ninguna forma se presenta como una orientación al docente sobre las bondades del silencio absoluto en el aula como señal de éxito académico. Nada más lejos de la perspectiva del autor, el ruido es una señal de colaboración, conversación, debate y análisis necesarios para el desarrollo de competencias en todos los niveles del sistema educativo. Sin embargo, existen situaciones que pueden ser atenuadas si el docente es capaz de identificar umbrales de



¹⁵⁴ <https://www.classdojo.com/es-mx/?redirect=true>

ruido inaceptables o inadecuados para el normal desarrollo de la clase o la actividad educativa. Esa es la filosofía e importancia de esta App con 1.000.000 de descargas.

163. **Zero Noise Classroom** Aplicación de Google Chrome que mide el nivel de ruido del aula mientras controla el tiempo con un reloj en cuenta regresiva. La pantalla en rojo advierte que el nivel de ruido es demasiado alto, al finalizar el tiempo se indica el porcentaje de tiempo en el que se excede el nivel de ruido. Marcar tiempos posibilita planificar la gestión del tiempo y hacer conscientes del nivel de ruido con el fin de que el alumnado se autorregule y sea más autónomo. Funciona sin conexión a internet.



164. **Classroom Timers and Fun Timers**¹⁵⁵ Relojes que ayudan a administrar el tiempo en las sesiones de clases. Online Stopwatch es una página web que ofrece numerosos temporizadores en forma de reloj de arena, bomba, vela, carrera, etc. cuando el tiempo se agota el temporizador suena.



165. **MyHomework**¹⁵⁶ agenda escolar digital, permite organizar tareas y clases, elaborar un calendario escolar o crear recordatorios para no olvidar ninguna entrega o examen importante. Disponible para Android e iOS las funcionalidades más específicas no son gratuitas.



166. **Agenda Escolar** es una práctica aplicación para estudiantes de todas las edades que fue creada para ayudarte a organizar tu vida académica y tener todo bajo control. Para primaria, secundaria o universidad. Permite crear tareas, exámenes y recordatorios muy rápidamente. Las notificaciones facilitan la respuesta adecuada a las asignaciones. El calendario integrado está optimizado para las necesidades de los estudiantes y te permite gestionar tus eventos y actividades con mayor facilidad. Puedes también crear tu horario de clases y planificar tus estudios en consecuencia. Personaliza el horario como quieras: puedes asignar diferentes colores a cada asignatura y ver los eventos relacionados en el calendario. Cuenta con más de 5.000.000 de descargas



167. **TimeTable**, similar a MyHomework gratuita con más de 1.000.000 de descargas. Su diseño permite organizar tareas, asignaturas y clases por



¹⁵⁵ <https://www.online-stopwatch.com/classroom-timers/>

¹⁵⁶ <https://myhomeworkapp.com/>

colores, incluir notificaciones sobre los próximos trabajos o exámenes y activar distintas opciones de personalización. Disponible para Android.

168. **Memory.com** portal diseñado para apoyar el aprendizaje desde el cultivo o entrenamiento de la memoria.



Entre sus servicios están:

- **Flashcards** el típico ejercicio de memoria mediante el cual las preguntas o enunciados están en una cara de la ficha o tarjeta y en el otro la respuesta o correspondencia correcta.
- **Smart** esta modalidad comienza con modos fáciles como escribir y avanza a modos más difíciles como escribir y hablar a medida que contestas preguntas.
- **Practice** el sistema lleva un registro de las preguntas que han sido contestadas correctamente y fija momentos para volver sobre ellas de manera de confirmar el aprendizaje
- **Multiple** presenta pruebas de selección simple sobre los contenidos y temas
- **Typing** lleva al usuario a escribir las respuestas o palabras que dan respuesta alguna cuestión. Para el aprendizajes de idiomas es ideal.
- **Test / exam** presenta exámenes donde el usuario sólo recibe la calificación o resultado global del mismo, sin el detalle de los aciertos o errores, lo que lo lleva a repasar y repetir la evaluación hasta obtener el puntaje perfecto
- **Listening** para cursos de idiomas ayuda a practicar la habilidad de escucha y velocidad de traducción de las respuestas. Escuche el audio y seleccione o escriba la respuesta correcta.
- **Speaking** ayuda a la pronunciación y memorización. Comienza usando dictados, luego, a medida que mejora, progresa al modo de traducción sólo para cursos de idiomas.
- **Speaking and Listening** combina los modos de hablar y escuchar alternando los mismos

169. **Remind**¹⁵⁷ es una aplicación gratuita de mensajería instantánea específica que atiende a las instituciones educativas, los maestros o profesores, las familias y los estudiantes. Esta aplicación permite al docente enviar avisos a la clase, que podrán recibir como SMS, email o notificación en el smartphone o web, lo que favorece que se adapte a todas las necesidades y realidades de aula.



170. **Voki Avatar animado** es un portal donde los estudiantes pueden crear sus propios avatar. Promueven el aprendizaje social y divertido.



¹⁵⁷ <https://www.remind.com/>

Permite a los estudiantes compartir actividades y proyectos de forma colaborativa.

171. **Diigo** es un sistema de gestión de información personal basado en el concepto "nube", que incluye marcadores web, bloc de notas post-it, archivo de imágenes y documentos, así como selección de textos destacados.



Permite la creación de grupos (públicos o privados) para compartir enlaces favoritos.

El nombre es un acrónimo que se deriva del inglés "Digest of Internet Information, Groups and Other stuff".

172. **Edmodo** aunque algunos la conciben como un LMS¹⁵⁸



porque provee de aulas virtuales su aproximación es mucho más intuitiva y social; al punto de no tener compatibilidad con contenido SCORM ni Tin Can API y otras funcionalidades propias de LMS.

Sus características principales son: sencillo de implementar no requiere complejas instalaciones ni capacitaciones; intuitivo y fácil de utilizar; presenta elementos de Gamificación, utilización de dinámicas propias de juegos, como niveles, puntos y trofeos por el cumplimiento de objetivos; permite la creación de ambientes privados virtuales de aprendizaje; facilita la adopción de aprendizaje colaborativo a través del Social Learning.

Una de las ventajas de la plataforma y de la que la misma puede presumir es de ser la mayor comunidad de aprendizaje social escolar del mundo, permitiendo conectar con otros educadores, estudiantes y padres de manera fácil y segura. En comparación con Moodle, que permite más opciones y mayores desarrollos, Edmodo ofrece muchas de las mismas características básicas pero de una manera más intuitiva para los usuarios.

Edmodo es una red educativa global que ayuda a conectar a todos los estudiantes con la gente y recursos necesarios para desarrollar todo su potencial.

Su app cuenta con 10 millones de descargas ha sido rediseñada desde cero para enfocarse en cómo el docente se comunica con sus estudiantes, padres y colegas. Los profesores obtienen una nueva página de inicio para compartir y descubrir recursos entre colegas. Todas tus clases organizadas en un solo espacio. ¡Mensajería directa en tiempo real disponible para estudiantes y profesores! Centro de Asignaciones totalmente nuevo que muestra todas tus tareas y exámenes próximos.



Alternativas digitales para el Proceso de evaluación

Este proceso se ha constituido, sin lugar a dudas, en la principal evidencia de la ausencia de un verdadero cambio de paradigma sobre la Educación, evidencia que muestra una confusión (a todas luces arcaica) entre Educación y transmisión de conocimientos; alejada de la reflexión, contextualización, análisis y construcción del conocimiento.

¹⁵⁸ <https://new.edmodo.com/>

Este no es un hecho exclusivo de Venezuela, basta ver el artículo *“El reto de hacer exámenes online con garantías preservando la intimidad”* que describe la realidad en España. Este artículo se enfoca en la necesidad de los profesores en realizar evaluaciones que sean confiables, evitando la ayuda de terceros y asegurando la participación honesta del estudiante.

En ese sentido se reseñan *“tres posibles sistemas de supervisión de exámenes: el primero, y el que más dudas suscita de cara a la privacidad de los datos de los alumnos, son los programas que permiten la certificación de la autoría y la vigilancia durante los exámenes¹⁵⁹”*. Usando **técnicas de reconocimiento facial y de voz**.

“En segundo lugar está la supervisión online en vivo. Que puede realizarla el profesor o una persona contratada para este fin”. Para ello muchos profesores crean encuentros síncronos con sus estudiantes y solicitan a todos los participantes **configurar su cámara y micrófono** de forma de: a) poder ver la totalidad del espacio donde el estudiante desarrolla la prueba y b) escuchar el audio del lugar.

En tercer y último lugar *“están los exámenes que cuentan con menos garantías: aquellos realizados sin supervisión. En los que el alumno simplemente entra en una plataforma online con un usuario y contraseña”*.

La pregunta que debe realizarse a este nivel es ¿Efectivamente la supervisión como agente contralor de la honestidad del estudiante debe mover el proceso de evaluación?, **la respuesta es No**. Si el proceso de evaluación es orientado a la construcción del conocimiento y no a la calificación o no de pruebas objetivas se puede evitar invertir recursos en supervisiones estériles que sólo debilitan el sentido e importancia de la evaluación.

Algunas sugerencias:

- **Fomentar la construcción de recursos** como medio para validar el aprendizaje. Los estudiantes son mucho más hábiles que los docentes en la edición de audios, vídeos, presentaciones, infografías etc. Recursos que usualmente el docente debería crear para facilitar el aprendizaje.

Entonces, resulta mucho más práctico asignar a cada estudiante resolución de ejercicios, exposiciones o recursos de diversa índole que sean presentados y defendidos por sus propios autores. ¿Cómo evaluar? Incorporando elementos de diseño gráfico, calidad de audio, imagen, preproducción y producción de material, cantidad de visualizaciones o comentarios positivos en las redes (o por sus propios compañeros de estudio), pertinencia académica, pronunciación, tono de voz, vocabulario.

Luego la muestra de los recursos debe ser importante para sus alumnos, bien presentando su recurso ante sus propios compañeros que pueden comentar presencial o digitalmente. Bien porque llevan a sus estudiantes a compartir sus recursos y aprendizajes

¹⁵⁹ <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20200501/48855191482/examenes-online-educacion-a-distancia-teleenseñanza-evau-universidad-secundaria.html>

con estudiantes de cursos inferiores, haciéndoles sentir responsables de la información que transmiten, indirectamente **promoviendo la vocación docente**.

En el peor escenario en donde terceros apoyen a sus estudiantes, habrá partes de la actividad que sólo pueden ser hechas por el alumno, dado que su voz o su imagen deberán ser parte de la presentación o edición propia del recurso. Con lo cual necesariamente estará nuevamente estudiando sobre la materia que fue asignada.

En el mejor de los casos el docente irá construyendo un banco de recursos que harán mucho más agradable y provechoso el proceso de enseñanza aprendizaje

- **El arte de preguntar:** muy probablemente no hay una pregunta de conocimiento que Google no pueda responder. Cualquier pregunta sobre ¿Dónde queda ...? ¿Quién fue ...? ¿En qué consiste el proceso de ...? Tendrá alguna respuesta y varias preguntas (con sus respuestas) vinculadas a ella. Un ejemplo de ello es el siguiente:

Al preguntar a Google **¿Cómo se pinta una pared?** Se obtiene la siguiente respuesta:



¿Cómo hacemos entonces? Realice preguntas que tengan una respuesta única por cada estudiante, incorpore elementos de juicio de valor, reflexiones sobre supuestos o suposiciones que cada alumno contestará desde su visión de la vida y sus propias experiencias. En pocas palabras eleve el discurso y los procesos cognitivos para formular una respuesta.

Convierta cada tema en una oportunidad para el análisis y reflexión que motiven procesos de pensamiento más complejos e importantes.

- **Fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo**, la construcción de rúbricas, wikis o documentos en conjunto siempre será una actividad de mayor envergadura y significado que las pruebas objetivas.
- **Bancos de preguntas:** si aún el manejo de información específica, conocimientos, es necesario preparé bancos de preguntas suficientemente grandes y con niveles variados de complejidad que puedan ayudarle a generar pruebas únicas para sus estudiantes.

La unicidad de la prueba puede de varias maneras:

- presentando de forma aleatoria las preguntas,
- configurando preguntas equivalentes algunas redactadas en positivo y otras en negativo,

- formulando preguntas diferentes muy similares que llevan a los estudiantes que pretenden copiarse a dudar sobre las respuestas que se están transmitiendo entre ellos,
- generando preguntas que admitan más de una respuesta correcta y donde el estudiante deba seleccionar todas las opciones, de esta manera la misma pregunta puede tener diversos juegos de respuestas que complican los procesos de comunicación entre los participantes,
- en el caso de matemáticas estableciendo ejercicios que incorporan datos específicos del estudiante en su formulación y respuesta. Entiéndase, formulando el ejercicio de manera que alguna variable sea sustituida por valores o números que corresponden a cada estudiante en particular. Así la ayuda entre los estudiantes obliga a resolver ejercicios diferentes.

Luego vale la pena revisar el sobre evaluación e-learning de (Blazquez, 2017) donde se dedica un capítulo completo a **La evaluación en la era digital**. Blásquez y su equipo resaltan conceptos esenciales:

- Evaluación colaborativa
- Evaluación por competencias
- Evaluación usando rúbricas
- Estrategias cualitativas

Si bien el autor comparte plenamente la necesidad de transformar el proceso de evaluación desarrollado por los docentes, también es fundamental reconocer la realidad y en ese sentido, necesitamos ayudar a tradicionales o innovadores en la gestión de este proceso.

Es por ello que no sólo se presentan formas novedosas o digitales para el desarrollo de evaluaciones sino que incorporamos alternativas digitales que permitan desarrollar pruebas tradicionales.

Así pues, es importante presentar opciones para reducir los tiempos de corrección de pruebas escritas, la automatización del proceso calificación y registro de notas, creación de rúbricas y plataformas para los procesos de retroalimentación:

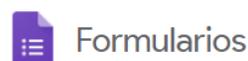
173. **ZipGrade** una aplicación para exámenes estandarizados de opción múltiple, con su propia página web¹⁶⁰. La App funciona como una lectora óptica portátil instalada en el teléfono celular. El portal ofrece plantillas para imprimir en formato PDF para descargar gratis con 20, 50 y 100 preguntas, listas para imprimir y usar con la aplicación. Solo debes definir la clave de respuestas correctas, y corregir (calificar) será tan sencillo como poner tu celular o tableta encima del examen, ¡y la calificación aparecerá de inmediato!

¹⁶⁰ <https://www.zipgrade.com/>

174. **Kahoot** es un portal para crear pruebas de selección simple que son contestadas por los estudiantes en su teléfono celular, su tableta o PC. La metodología de la plataforma se basa en la proyección de las preguntas en una pantalla común para todos los estudiantes, los estudiantes seleccionan la respuesta correcta en sus dispositivos. La proyección de las preguntas viene acompañada de música y sonidos estimulantes; además publican los puntos acumulados por los estudiantes que responden de forma correcta más rápidamente lo que contribuye a un ambiente distendido de **evaluación simultánea**. Los profesores pueden crear sus pruebas en un portal específico¹⁶¹, compartirlas, aplicarlas (en otro portal¹⁶² con el ID del examen), reutilizarlas y evidentemente, descargar los resultados de sus alumnos.

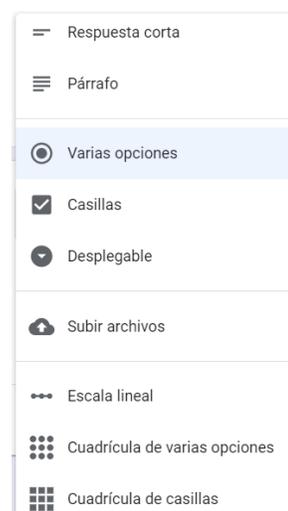


175. **Google Forms** diseñado para crear encuestas ofrece una galería de plantillas que van desde: Invitación a mi fiesta, formularios de pedidos, solicitud de empleo (servicio), comentarios del cliente, valoración de clase, hasta los **formularios de autoevaluación**.



Todas las imágenes que se muestran en este apartado corresponden a las vistas que esta plataforma ofrece al autor para la creación de formularios.

El formulario ofrece una variedad de ítems modelo que permiten construir la consulta, las opciones se muestran en la imagen a la derecha. Entre las más importantes están: preguntas de **Respuesta corta**, **Párrafo**, **Varias opciones** (selección simple), **Casillas** (equivalente a Varias opciones pero permite seleccionar más de una alternativa), **Desplegable** (equivalente a Varias opciones pero muestra las opciones en un menú que se despliega).



Además permite **Subir archivos** lo que permite crear preguntas abiertas o de desarrollo que el estudiante puede responder en su cuaderno y cargar la imagen de la resolución en la plataforma. Sobre las limitaciones de espacio en la nube se conversó antes cuando se presentó Google Classroom.

La **Configuración** del formulario permite convertirlo en un **Cuestionario** (Test de Autoevaluación) como se muestra en la imagen permite seleccionar el momento para enviar la calificación al usuario y el tipo de información que se mostrará sobre sus respuestas.

¹⁶¹ <https://create.kahoot.it/>

¹⁶² <https://kahoot.it/>

Convertir en un cuestionario
Asignar puntuaciones a las preguntas y habilitar la evaluación automática.

Opciones del cuestionario

Publicar calificación:

- Justo después de cada entrega
- Más tarde, después de la revisión manual
Se empiezan a recopilar los correos electrónicos

El encuestado puede ver:

- Preguntas respondidas de manera incorrecta ?
- Respuestas correctas ?

Ofrece elementos para personalizar el examen, incorporando imágenes o estilos específicos. Además la configuración permite organizar las preguntas de **orden aleatorio** dificultando el intercambio de respuestas dando la impresión de que las pruebas son distintas a pesar de tener las mismas preguntas. Finalmente compartir el examen puede hacerse cargando las direcciones de correo en la misma plataforma o compartiendo el link del mismo en las RRSS.

Recientemente incorporaron la opción de **importar preguntas** lo cual establece comunicación entre todos los formularios del docente facilitando la creación de bancos de preguntas que sirven de base para crear pruebas.

Completamente gratuito, el tiempo invertido en la creación de cualquier formulario es tiempo ahorrado en la edición de la siguiente prueba. Eso sin perder de vista todo el tiempo de corrección ahorrado para las preguntas cerradas o de selección simple. El trabajo de calificación del docente puede resumirse en atender a las preguntas abiertas o de desarrollo bien contestadas en el mismo formulario o cargadas en archivos adjuntos.

 Formulario sin título    

Preguntas Respuestas

Además el formulario ofrece un resumen de las respuestas registradas tanto de forma individual como por pregunta mostrando gráficas estadísticas de rendimiento. Todo ello con posibilidades de vincularse con Google Docs en su programa de Hojas de Cálculo (la versión libre de Excel); herramienta que permite en la nube hacer análisis aún más profundos sobre los resultados del examen o las respuestas a una encuesta. Finalmente ofrece descargar la hoja de cálculo en una serie de formatos diferentes, entre ellos el conocido xlsx de Excel.

Vale la pena resaltar que el portal **SECEL UCAB** <http://w2.ucab.edu.ve/secel.html> donde se ofrece para los estudiantes y profesores en Venezuela pruebas estandarizadas sobre los contenidos esenciales que en bachillerato deben estudiarse en cuatro áreas esenciales: matemáticas, habilidad verbal, ciencias naturales y ciencias sociales.

Este sistema califica de forma automática a los usuarios además permite prepara informes de desempeño sobre los resultados que se van acumulando. Dichos informes son una buena forma de pulsar el rendimiento académico de los estudiantes en Venezuela. Todo este sistema fue realizado a partir de la herramienta Google Forms.

176. **Thatquiz** siguiendo en la línea de las evaluaciones automatizadas <https://www.thatquiz.org/es/teacher.html> permite configurar pruebas fundamentalmente **de matemáticas** (aunque tienen otras áreas) seleccionando la cantidad de preguntas, el nivel de las mismas, las temáticas específicas. Ofrece al profesor la posibilidad de inscribir a sus estudiantes y el portal lleva el registro de los resultados.



También ofrece una App gratuita con más de 100.000 descargas que entre otras funcionalidades permite leer códigos QR de las pruebas creadas por los profesores.



Si bien su banco de preguntas es amplio se encuentran en la red documentos con las respuestas a

los ejercicios, lo cual en algunas temáticas puede ser una dificultad. No obstante la variedad de formas en que el portal presenta las preguntas y la variedad de formas en que el estudiante debe interactuar para cargar su respuesta hacen de este portal uno de los más importantes para el docente de matemáticas.

Para los docentes que desean utilizar el portal evitando registrarse en él y registrar a sus alumnos pueden hacerlo organizando al salón de clases para acceder al portal desde sus teléfonos inteligentes y orientando sobre la temática, extensión y nivel a desarrollar. El portal asignará a todos los usuarios pruebas equivalentes con preguntas diferentes lo que evita el riesgo de copia. Al finalizar el docente registra la calificación que el estudiante obtiene en la página web. Finalmente el portal puede servir además como espacio de entrenamiento y estudio donde los estudiantes comparten sus resultados y acceden a información relacionada con los temas de interés generando así una dinámica agradable de aprendizaje colectivo.

thatquiz	Aritmética
José Salas	Largo 20
Clases	Nivel 10
Clase nueva	Duración Abiert
Exámenes comunes	Orden Azar
Enteros	Sumar <input checked="" type="checkbox"/>
×÷ Aritmética	Restar <input checked="" type="checkbox"/>
<> Comparar	Multiplicar <input checked="" type="checkbox"/>
≡ Medias	Dividir <input checked="" type="checkbox"/>
×² Potencias	Sencillo <input type="radio"/>
÷² Factores	Invertido <input type="radio"/>
≡ Algebra	Complejo A <input type="radio"/>
∫ Cálculo	Complejo B <input type="radio"/>
Fracciones	Triple <input type="radio"/>
Conceptos	Negativos <input type="checkbox"/>
Geometría	Paréntesis <input checked="" type="checkbox"/>
Vocabulario	Valor absoluto <input type="checkbox"/>
Geografía	Enfocado <input type="checkbox"/>
Ciencia	>10 <input type="checkbox"/>
Otros exámenes	>100 <input type="checkbox"/>
Diseño	Renovar
Directorio	Nombre Auto <input checked="" type="checkbox"/>
Compartir	Aritmética
Administración	Asignar
Salida	Ahora <input type="radio"/> Todavía no <input type="radio"/>
Mi cuenta	
Instrucciones	

No sólo Matemáticas dividida en cuatro grandes áreas: **enteros**, **fracciones**, **conceptos** y **geometría**. También hay una sección de **vocabulario** con Inglés, Francés, Alemán y Español; otra sección para **Geografía** con Américas, Europa, África y Asia; y finalmente una sección para **Ciencia**: células, anatomía elementos y conversión. En comparación con matemáticas áreas complementarias con menor variedad.



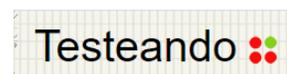
177. **WebQuest** online por aula21.net ofrece una página interactiva¹⁶³ para la creación de éstos recursos. Con una interfaz es sumamente simple, que permite un diseño de WebQuest para imprimir, sin marcadores y a toda página o la opción de imprimir el texto con el color elegido y fondo blanco.



178. **Quizizz**¹⁶⁴ Ofrece pruebas y juegos online gratuitos para enseñar y aprender, en cualquier dispositivo, en persona o de forma remota. En su portal invitan a “explorar millones de pruebas creadas por profesores en: Inglés y artes lingüísticas, Matemáticas, Estudios sociales, Ciencias, Idiomas del mundo, Artes creativas, Informática y aptitudes informáticas, Educación vocacional y técnica”. La imagen que se muestra es un ejemplo del área de matemáticas



179. **Testeando**¹⁶⁵ portal comercial con un servicio equivalente a Thatquiz.org ofrece pruebas de selección simple por nivel y por asignatura, además ofrece la incorporación de preguntas y el seguimiento de los estudiantes. Lamentablemente las funciones más útiles no son gratuitas, sin embargo, puede ser útil para orientar el entrenamiento.



¹⁶³ <http://www.aula21.net/Wqfacil/webquest.htm>

¹⁶⁴ <https://quizizz.com/>

¹⁶⁵ <https://www.testeando.es/>

180. **Eductify** cuenta con su propia página web¹⁶⁶ ofrecen tres grandes áreas: matemáticas, ortografía española y ortografía inglesa. También orientado a evaluaciones en línea. Permite en el caso de matemáticas seleccionar por temas y grados, también ofrece al finalizar cada evaluación información que permite profundizar sobre los contenidos que se evalúan.



☰ por temas ☰ por grados

Sumando y restando 1-20
 Sumando y restando 1-10000
 Sumas y restas en vertical
 Multiplicando
 Dividiendo y divisibilidad
 Orden de operaciones (con y sin paréntesis)
 Sistema de numeración
 Redondeo
 Unidades de medida
 Números romanos y alfabeto griego
 Fracciones
 Números decimales
 Números negativos y valor absoluto
 Desigualdades
 Ecuaciones
 Potencias y radicales
 Funciones cuadráticas



Apps están vinculadas a Eductify: **Math Tests - mathematics practice questions** cuenta con más de 1.000.000 de descargas, **Ortografía Española** con 100.000 y **English Grammar Tests** son las más importantes.



181. **CoRubric** un software libre para elaboración de **rúbricas digitales colaborativas** se apoyan en las tres C: Cooperativas, Comunicativas y Coordinadas. Diversifica los procesos de evaluación sustituyendo exámenes tradicionales por rúbricas digitales en diferentes momentos y profundiza sobre el análisis de los resultados. En su portal <https://corubic.com/index.php> se encuentra una descripción bien didáctica de las funcionalidades de este software libre.



182. **Rubric Scorer** por In Pocket Solutions es otra aplicación para la gestión de rúbricas permite su creación y uso para calificar a los estudiantes. Calificar usando la App es extremadamente sencillo: solo tienes que tocar el cuadro con el descriptor que corresponde al trabajo del alumno ¡y listo! Finalmente reseñamos **Rubistar** <http://rubistar.4teachers.org/index.php>. *“Crea esquemas para tu proyecto de actividades de aprendizaje”.*



183. **Formative** su página web¹⁶⁷ sirve de plataforma para crear lecciones en línea llamadas **formatives**. En éstos formatives se pueden incorporar videos de YouTube, links de otros sitios web, textos, preguntas de opción múltiple, ensayos, verdadero o falso y mucho más. Una vez que el formative ha sido creado, se puedes publicar, ya sea a través de un enlace y un código, o publicándolo a una clase de Google Classroom. La versión libre Incluye: Formatos ilimitados. Respuestas de los



¹⁶⁶ <https://www.eductify.com/>

¹⁶⁷ <https://goformative.com/>

estudiantes en tiempo real. Herramientas básicas de calificación. Comentarios del profesor al alumno. Integración básica de Google Classroom.

184. **Kaizena** en su portal¹⁶⁸ se presentan como la primera herramienta de retroalimentación para documentos de Google. Kaizena envía notificaciones automáticas e inmediatas a los alumnos, el sistema permite acumular una cantidad de notificaciones antes de enviarlas por correo. La función de lección es muy útil para ahorrar tiempo al momento de retroalimentar. Kaizena incluye skills, que son rúbricas sencillas que puedes aplicar a cualquier trabajo para que los alumnos tengan claro qué esperas de ellos y cómo serán evaluados. Su App está en la web <https://app.kaizena.com/> toda la interfaz por ahora depende de los navegadores web, esto sumado a la complicación del idioma (está en inglés) son sus principales debilidades.



Con lo anterior cerramos la revisión de las alternativas digitales para la intersección entre las clases Enseñar y Gestionar de nuestra taxonomía.

¹⁶⁸ <https://www.kaizena.com/>

Gestionar

Así pues, la **gestión** que se desarrolla en este capítulo ha sido separada del proceso de enseñanza aprendizaje para concentrar nuestra atención en los **equipos de coordinación y directivos** constituidos por docentes que desarrollan una serie de tareas y procesos, usualmente invisibles para padres, representantes y estudiantes, pero esenciales para el funcionamiento efectivo de la institución educativa.

La gestión administrativa de los centros educativos es evidentemente similar en muchos aspectos a la gestión administrativa de cualquier empresa, sin embargo, existen diferencias propias de la importancia de la educación, de los clientes o usuarios del servicio educativo que deben ser tomadas en consideración.

Este capítulo viene a llenar un vacío existente en la bibliografía referida a las taxonomías de las TIC en educación, producto del énfasis en la función formadora de la educación desatendiendo el entramado administrativo que subyace al proceso de enseñanza aprendizaje.

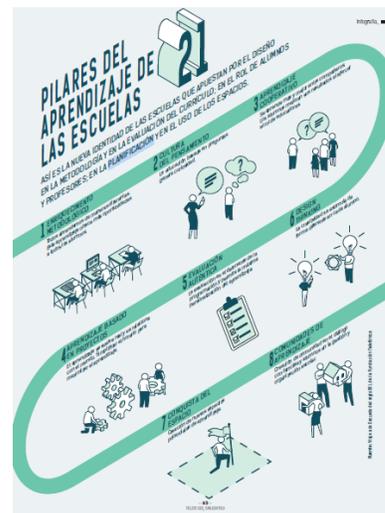
Gestionar: como constructo abarca una serie de actividades, procesos y rutinas propias de la administración de la educación: planificación, evaluación, monitoreo, análisis, presentación de resultados y retroalimentación. Tareas que a distintos niveles y con sus matices desarrollan los docentes en su gestión escolar, los equipos de coordinación y directivos.

En ese sentido se presentan alternativas digitales para la gestión efectiva y eficaz de proyectos y tareas.

Palabras claves: gerencia, gestión administrativa, gestión de proyectos.

Antes de entrar en la lista de alternativas digitales se presenta un resumen de los pilares del aprendizaje de las escuelas tomado de **Viaje a la Escuela del siglo XXI**¹⁶⁹, de la Fundación Telefónica en Telos 110_Enlight. Esta infografía está ampliada a página completa en los anexos. Se ofrece como una mirada al horizonte de la educación del futuro visualizada por Fundación Telefónica y que deben tener en cuenta los gerentes de instituciones educativas:

1. **Enriquecimiento metodológico:** Todos aprendemos de maneras diferentes. Este aprendizaje ofrece más oportunidades a todos los alumnos
2. **Cultura de pensamiento:** La educación basada en preguntas genera curiosidad
3. **Aprendizaje cooperativo:** Se aprende más y mejor entre compañeros. Los alumnos mejoran sus resultados al ejercer el rol de educadores.



¹⁶⁹ En los anexos se puede ver la imagen a página completa.

4. **Aprendizaje basado en proyectos:** El aprendizaje se vuelve real y se relaciona con el mundo. Simplificar el horario para maximizar el aprendizaje
5. **Evaluación auténtica:** La evaluación es el detonante de la programación y permite la máxima personalización del aprendizaje
6. **Desing Thinkings:** La creatividad se estimula de forma diferente en cada alumno
7. **Conquista del Espacio:** Creación de nuevos espacios potenciales de aprendizaje
8. **Comunidades de aprendizaje:** Creación de comunidad en el diálogo con familias y alumnos en la gestión y organización escolar.

Cada uno de los pilares antes descritos exige de un análisis y reflexión de toda la comunidad educativa, que impulse verdaderos cambios en las dinámicas escolares y familiares.

Alternativas digitales para la gestión administrativa

Herramientas para impulsar la eficiencia administrativa en las instituciones educativas, en esta sección encontraremos portales y herramientas que permiten modernizar o actualizar los procesos administrativos típicos de cualquier institución educativa. Siendo esto un proceso vital encontraremos una serie de oportunidades comerciales que ofrecen en gran medida los mismos servicios. El autor se reserva su opinión sobre las ventajas competitivas de unos y otros, sólo presento la reseña de los más importantes o con mayor presencia en la red.

Sobre la elección, implementación y valoración de la inversión vinculada a alguna de las herramientas acá descritas, el autor considera fundamental profundizar la investigación acá presente, comparar oportunidades y evaluar opciones.

La improvisación o la salida rápida puede generar pérdidas de dinero, pérdida de información personal o confidencial de la institución o de la comunidad educativa. Es por ello que el autor se limita a presentar las opciones gratuitas y comerciales; quedando en manos de los equipos directivos la instrumentación de las mejores políticas.

El autor asegura, que los procesos administrativos deben dejar de ser el centro de atención de los equipos directivos para así mantener la mirada en los procesos más trascendentes de cualquier institución educativa: la formación integral y la producción de conocimientos. Para ello es esencial automatizar o tecnificar dichas rutinas y tareas.

Por otro lado dentro de la gestión administrativa encontramos la gestión de proyectos como iniciativas que transforman la vida escolar de cualquier escuela o colegio. Desarrollar proyectos de forma eficiente requiere de la incorporación de alternativas que optimicen los tiempos, impulsen el logro de etapas o subprocesos tanto en la gestión puertas adentro de la institución como desde fuera, con el teletrabajo.

El mapa para esta sección es el siguiente:

Mapa		
Trello	Aula1	Alexia
Slack	Cifra Educación	CobradorApp
Evernote	Classlife	ApliAula
Additio for Schools	Clickedu	DocCF
Agora	SchoolTool	

185. **Trello** es un software de administración de proyectos con interfaz web que permite organizar proyectos y tareas entre las personas de una organización. Con App para iOS y Android, en esta última versión cuenta con más de 10.000.000 de descargas. Con una distribución de tareas por bloques entre asignadas, en proceso o terminadas. Permite entre otras cosas compartir documentos y comentarios sobre las asignaciones o subproductos de un proyecto.



186. **Slack** ofrece potenciar **el teletrabajo**, su versión gratuita ofrece: Acceso a los 10 000 mensajes más recientes de tu equipo. 10 integraciones con otras aplicaciones, como Google Drive, Office 365 entre otras. Llamadas de voz y videollamadas individuales o con compañeros de equipo reúne al equipo, estés donde estés Con todas tus comunicaciones y herramientas reunidas en un mismo lugar, los equipos que trabajan a distancia mantendrán la productividad sin importar desde dónde trabajen. Las versiones pagas incluyen los registros e historiales de comunicación e incrementos progresivos de las capacidades de participación en reuniones o conferencias.



187. **Evernote** software comercial *“te ayuda a capturar y establecer la prioridad de las ideas, proyectos y listas de tareas¹⁷⁰”*. Ofrecen tres versiones: **Evernote Basic**: Un solo lugar para tus notas, ideas, listas y recordatorios. **Evernote Premium**: Planifica, guarda registros y gestiona proyectos desde cualquier dispositivo, incluso sin conexión a Internet. **Evernote Business**: Gestiona proyectos, plazos, clientes y reuniones con facilidad.



188. **Additio for Schools** dentro de la oferta de Additioapp mencionada anteriormente, acá se presenta su plataforma de gestión académica y



¹⁷⁰ <https://evernote.com/intl/es>

comunicación para centros educativos¹⁷¹. Permite organizar las clases, trabajar de forma colaborativa y fomentar el aprendizaje de los estudiantes a la vez que se impulsa la participación de las familias. Facilita el trabajo de los administradores ya que gestiona de forma centralizada la escuela. Cuenta con funcionalidades específicas para directores, tutores y jefes de estudio, como la creación de informes personalizados o la gestión de recursos.

189. **Agora** Es una suite de gestión completa e integrada que cubre las necesidades de un centro en términos de planificación, gestión y control académico, comercial, y económico. El software, que cuenta con el respaldo de miles de usuarios en todo el mundo, es escalable, potente y de rápida implantación.



190. **ApliAula** aunque se ofrece como una plataforma de gestión escolar gratuita, las funciones más importantes vinculadas a las inscripción de alumnos sólo están disponibles en sus versiones pagas. Entre sus **servicios gratuitos** están: Creación del centro, cursos, asignaturas. Creación del profesorado y alumnado. Creación de calendarios (escolar y de exámenes). Listados del comedor y hojas de inscripción. Control de ausencias. Mensajería interna. Creación de documentos, deberes, exámenes, notas. Los servicios que están fuera de la versión libre son: Aplicación personalizada. Página web. Activación del alumnado. Nombre del dominio. Para los equipos directivos y de coordinación es fundamental mantener comunicación con los padres de los alumnos de forma sencilla a través de servicios de mensajería, control de inasistencias y calificaciones entre muchos otros.



191. **Aula1** Es un sistema de gestión escolar comercial, no ofrece versión libre, entre sus servicios están: Gestione en un mismo sitio, todos los aspectos de su colegio o centro de formación. Facturación, Tienda, comunicados y autorizaciones. Calificaciones, controles, boletines, asistencias y avisos. Contenidos, horarios, comedor, rutas y extraescolares. Documentación Oficial, App familias, App profesores, control horario empleados.



192. **Cifra Educación** otra plataforma integral comercial para centros educativos que atiende áreas de gestión académicas (cuaderno del profesor, herramientas para tutorías o panel de evaluación); administrativas, (secretaría virtual); y económicas (facturación). Válida para todas las etapas educativas, cuenta con una solución especializada para Formación Profesional y también se ha desarrollado en forma de app.



¹⁷¹ <https://www.additioapp.com/es/plataforma-centros/>

193. **Classlife** Esta plataforma comercial on line equivalente a las antes mencionadas, entre sus servicios están:



194. **Clickedu** Una plataforma en la nube enfocada a los centros para facilitar a todos los profesionales sus tareas habituales. Incluye desde la gestión académica a la económica, pasando por la comunicación con las familias, la gestión administrativa, la calidad y un entorno virtual de aprendizaje con un sistema de evaluación flexible, trabajo por proyectos y rúbricas. Cuenta con una app para poder utilizar la plataforma a través de tabletas y smartphones con iOS y Android.



195. **SchoolTool** es un sistema de gestión estudiantil gratuito y con licencia GPL para escuelas de todo el mundo. Los objetivos del proyecto son crear un sistema simple de información de los estudiantes llave en mano, que incluya datos demográficos, libretas de calificaciones, asistencia, calendario e informes para las escuelas primarias y secundarias, así como un marco para crear aplicaciones y configuraciones personalizadas para escuelas o estados individuales referencias. No posee página web portales dedicados a la descarga de software no ofrecen. Portales especializados en Linux¹⁷² o software libre¹⁷³ lo recomiendan.

196. **DocCF** permite gestionar más de 60 procedimientos escolares, académicos y administrativos como matriculación, asignación de horarios escolares, control de ausentismo, registro de calificaciones, generación de boletines académicos, gestión de pagos, envío de notificaciones a padres entre otras. Ofrecen:



- Licencia vitalicia. Sólo realiza un pago único, sin arrendamientos ni cuotas mensuales o anuales ¡Usted adquiere DocCF para siempre!
- Flexible a cualquier sistema educativo. Disponible para academias, colegios y jardines infantiles.

¹⁷² <https://lignux.com/schooltool-el-sistema-global-de-informacion-estudiantil/>

¹⁷³ <https://blog.desdelinux.net/schooltool-un-soft-administrativo-para-escuelas/>

- 20% de descuento para Jardines Infantiles ó Centros Educativos con una población estudiantil menor a 200 alumnos.

197. **Alexia** desarrollada por Educaria, es totalmente web y tiene más de 1.300 centros educativos, 700.000 familias, 120.000 profesores y 1.000.000 de alumnos. En su portal¹⁷⁴ se presenta como un entorno para la gestión, la comunicación, la enseñanza y el aprendizaje. Dividen su oferta en cuatro grandes módulos:



- **Gestión:** facturación, ventas, estructura académica, sistemas de evaluación, programación de aula, documentación oficial, etc.
- **Comunicación:** Potencia el intercambio entre el centro y la comunidad educativa. Permite la comunicación en tiempo real a través de múltiples canales: web, app, SMS, email.
- **Classroom** su espacio virtual de aprendizaje está basado en Moodle, promueve la autonomía del alumno y potencia la metodología propia del centro educativo, aportando flexibilidad en los contenidos.
- **Contabilidad** Realiza todo la contabilidad financiera, presupuestaria y analítica controlando los documentos administrativos de la empresa y generando multitud de informes y listados.)

Finalmente se integra con G Suite, Office 365, Moodle, y otros aplicativos, y permite incorporar soluciones específicas de horarios, calidad y aprendizaje, con herramientas para que el centro pueda desarrollar su propia estrategia de contenidos.

198. **CobradorApp - Control de Clientes y Cobranza** es una aplicación fácil de usar para el seguimiento de la cobranza así como su calendario de pagos, adicionalmente te permite tener notas, ordenes y oportunidades de tus clientes. Características principales: - Notas/Ordenes/Oportunidades de clientes. Histórico de transacciones. Calendarizar Cobranza. Gráfico de pendientes. Indicadores generales. Opción para Imprimir. Puede hablar o chatear con sus clientes. Agrupar (Zonificar) clientes. Añadir cliente desde la lista de contactos. Función de Exportar/Importar CSV. PIN de Seguridad



¹⁷⁴ <http://www.alexiaeducaria.com/>

Gestionar – Procurar

Sobre los elementos de la gerencia que aportan al clima docente, el trabajo efectivo y eficaz se conversó en la sección anterior: **Gestionar**. En el caso del éxito académico fue abordado en la categoría Enseñar y sus intersecciones **Enseñar-Procurar** y **Enseñar-Gestionar**.

Palabras claves: gestión, motivación, retroalimentación, evaluación de desempeño, actualización.

En este caso se concibe la Gestión orientada hacia su personal docente, equipo de apoyo, estudiantes y comunidad educativa en general. Esta sección está dirigida a los cuerpos directivos y su necesidad de generar procesos de motivación en sus docentes; y a través de éstos en sus alumnos, padres y representantes. En este sentido, se precisan dos tipos de motivación:

Motivación estudiantil: Carol Dweck describe la motivación estudiantil en la educación como **cuestión de actitud** vale la pena ver la charla TED¹⁷⁵ *“el poder del todavía”*. Camila Londoño lo resume en cinco actividades: Buscar lo que les apasiona. Plantear el aprendizaje como un descubrimiento. Enfocar el contenido desde la práctica. Utilizar las TIC. Practicar el refuerzo positivo. Este trabajo ha sido exhaustivo en el uso de las TIC el resto de elementos deben ser valorados por el profesional docente y su realidad escolar.

No se pretende teorizar sobre motivación estudiantil o motivación docente, el autor prefiere un abordaje más pragmático ¿cuáles herramientas digitales puedo usar para impulsar dichos procesos?

Motivación docente: (Valenzuela J. V.-P., 2015) sobre el tema afirma “es más imprescindible la motivación del docente que la del alumno. Porque el docente es un generador de emociones y dinámicas.” Sobre las fuentes de motivación, en Venezuela, motivado por la debacle económica y social todo parece resumirse a una buena remuneración económica que permita solventar los efectos de la crisis. Esto además de ser muy simple puede ser fuente de insatisfacción para los equipos directivos que consideran estar remunerando de forma adecuada a sus profesores, en algunos casos con bonificaciones en monedas extranjeras.

Como es de suponer en educación, todo es más complejo, nada es simple. Aún con un sueldo que permita cubrir las dificultades derivadas de la crisis económica se pueden encontrar en muchos docentes actitudes que demuestran severos problemas de desmotivación o desanimo que inciden directamente en sus estudiantes.

(Vidal, 2010) señala una variedad de fuentes de motivación:

¹⁷⁵ <https://embed.ted.com/601c41f3-6e5d-4983-b08f-19c9f915ac16> disponible en <https://ed100.org/lessons/2-6-motivacion-que-motiva-a-los-estudiantes>

- **Alumnos exitosos**, clima de clases agradable, buen ambiente dentro y fuera del aula.
- Gusto por el desempeño de su trabajo, **cantidad de horas adecuadas**, tiempo para la preparación de clases, evaluación, **desarrollo de actividades de formación**, espacios de esparcimiento y recreación.
- Autoestima y auto-reconocimiento con **apoyo emocional y psicológico**, la percepción de ellos mismos como competentes en su campo, auto valerosos y auto respetuosos, bien ubicados en las tablas de ranking de buenas escuelas.
- Reconocimiento social, éxito en sus evaluaciones de desempeño profesional, **remuneración adecuada**, relaciones positivas con la comunidad educativa en general
- Gobierno administrativo escolar efectivo, una “cultura nuestra” y “comprensión” de la **imparcialidad y disciplina** constante en la escuela
- **Seguridad social** en acontecimientos tales como accidentes, enfermedad o jubilación.

La Web del maestro¹⁷⁶ en agosto de 2017 lo resumió como: Reconocimiento social. Confianza en su labor. Apoyo desde la familia: Evitar cambios legislativos. Mejora de condiciones laborales.

Las tres referencias antes mencionadas presentan muchos elementos a tomar en cuenta para motivar al docente, todos son importantes y pueden generar en el cuerpo directivo desmotivación por lo complejo de la tarea.

En una sociedad como la venezolana el sueldo es el primer elemento a ser atendido, sin embargo los aumentos de sueldos como elemento esencial del proceso de motivación profesional no garantizan los efectos deseados.

Por otro lado la mayoría de estos elementos no pueden ser atendidos de forma digital, más allá de su uso para la organización o evaluación, estos procesos exigen del intercambio personal, fraterno y desinteresado que reconoce el valor del ser por encima del hacer. En ello la tecnología sirve de figura pero no de fondo; decora, acompaña, contribuye pero no es lo esencial.

Por ello acá nos concentraremos en los elementos:

- Evaluación del desempeño
- Planificación y Gestión
- Políticas y contexto nacional educativo

¹⁷⁶ <https://webdelmaestrcmf.com/portal/como-motivar-a-un-docente/>

El mapa de alternativas digitales para esta última categoría de la taxonomía es el siguiente:

Alternativas digitales evaluación de desempeño	Alternativas digitales planificación y gestión educativa	Alternativas digitales políticas y contexto nacional educativo
SoftDoit	MOOC	Centro de Reflexión y Planificación Educativa
HRider		Cecodap
e-Valúame		Programa Venezolano de Educación
ShPerformance		OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura
		CICE

Alternativas digitales evaluación de desempeño

Evaluación del desempeño docente, recomendamos la lectura del trabajo de la UNESCO titulado *Evaluación del desempeño y Carrera profesional docente un estudio comparado entre 50 países de América y Europa* ver (Murillo, 2006); esta investigación incluyó a Venezuela en su tratamiento.

Este trabajo se refiere a la evaluación del desempeño como *“un tema altamente conflictivo dado que en él se enfrentan intereses y opiniones del conjunto de actores educativos: tomadores de decisiones políticas, administradores, docentes y sus sindicatos, y estudiosos sobre la materia, pero también familias y sociedad en general.”*

Sobre las orientaciones para llevar a cabo este proceso se señala:

- Evaluación del desempeño docente debe ser vista como una parte de la evaluación del centro escolar haciendo énfasis en la **autoevaluación**.
- La evaluación del desempeño como insumo para el desarrollo profesional.
- La evaluación como base para incrementos salariales.
- La evaluación para la promoción en el escalafón docente.
- No es un requisito burocrático es una oportunidad para la mejora profesional.
- Es necesario crear una imagen constructiva de la evaluación, difundiendo el planteamiento de que ella está a favor del profesor y de su actuación profesional.

Sobre los riesgos de la evaluación:

- Es altamente costosa si se hace con criterios mínimos de calidad.
- Determina la forma de actuar de los docentes, para bien y para mal, de tal forma que el docente puede caer en la tentación no de desarrollar bien su trabajo, sino de cumplir con los elementos que son reconocidos en la evaluación.
- Si no es consensuada puede derivar en problemas en su aplicación.

- Si no es transparente y técnicamente impecable, puede generar problemas de falta de credibilidad.
- Es necesario contar con un número muy importante de evaluadores bien preparados. La experiencia está plagada de buenos modelos de evaluación que después, al ser mal aplicados, constituyen un fracaso.

Para cerrar este apartado se extrajo de este trabajo un **Marco para la buena enseñanza del Ministerio de Educación de Chile** que divide la evaluación del desempeño en cuatro dominios:

- Preparación de la Enseñanza
- Creación de ambientes propicios de aprendizaje
- Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes
- Responsabilidades profesionales

Recomendamos su lectura en los anexos.

Ya se han presentado en secciones previas las alternativas que nos permiten gestionar encuestas, foros, procesos de reflexión y análisis en el marco académico, fácilmente pueden ser ajustados a los fines de la motivación docente y su evaluación de desempeño.

Recomendamos el artículo **Hoja de evaluación del desempeño: del papel al formato digital**¹⁷⁷ de Andrea De Vita que explica:

- Estructura de una hoja de evaluación del desempeño
- Las virtudes de los formularios de evaluación del desempeño
- Las limitaciones de los formatos para evaluar el desempeño laboral
- Ir más allá del informe de evaluación

Dicho lo anterior, continuamos con nuestra secuencia de alternativas digitales

199. **SoftDoit** es una empresa de consultoría digital que ofrece software de acuerdo a las necesidades de sus clientes. Da una explicación bien detallada sobre las características que deben tomarse en consideración para la selección de un **Software para evaluación del desempeño**, en ese sentido señalan que debe:



- Medir las prestaciones laborales de cada uno de tus trabajadores de forma automática.
- Obtener información en tiempo real acerca del rendimiento de los empleados.
- Facilitar la toma de decisiones ante auditorías o revisiones del cumplimiento legislativo.
- Aumentar la motivación de tus empleados al instaurar incentivos para premiar el buen desempeño y la implicación en cada proyecto.
- Conocer cuáles son los empleados más productivos para la empresa.

¹⁷⁷ <https://www.altamirahrm.com/es/blog/hoja-de-evaluacion-del-desempeno-del-papel-al-formato-digital>

- Detectar puntos fuertes y puntos débiles de tu equipo humano.
- Mejorar la comunicación interna entre todas las áreas de la organización.
- Fomentar el crecimiento profesional y la formación de los empleados dentro de la compañía.

200. **HRider** Software de Evaluación del Desempeño y Feedback 360º



entre sus servicios están:

- Seguimiento: reabrir encuestas y enviar recordatorios.
- Añadir y modificar encuestas on-the-fly.
- Modificar objetivos durante el proceso.
- Establecer un workflow de validación de objetivos.
- Proceso de revisión para las reuniones de feedback.

201. **e-Valúame** Software online para Evaluar el Desempeño y el Clima Laboral: “No más hojas excel, words, etc. No más informes a mano. No más evaluadores sin contestar”. Tiene módulos para evaluar competencias, Objetivos, Clima Laboral y realizar Otro tipo de encuestas.



202. **ShPerformance**¹⁷⁸ “es flexible y se personaliza de acuerdo con las necesidades de tu organización, adaptándose a los diferentes propósitos y culturas organizacionales. Las evaluaciones de desempeño pueden ayudar a que sus colaboradores se sientan motivados y llenos de retos.”



Recordamos que no es propósito del autor recomendar alguno en específico, cada institución educativa debe explorar las ofertas y sopesar costos y beneficios.

Formación en gestión y planificación educativa, en este aspecto es fundamental comprender que la carrera profesional docente tiene su esencia en el aula de clases, no obstante, la experiencia acumulada generalmente lleva a los docentes a formar parte de los equipos de coordinación y dirección.

En muchas ocasiones este cambio de responsabilidad es desarrollado por modelaje, acompañando a docentes que están en cargos similares para aprender mientras se hace. Es fundamental orientar la formación profesional de los docentes hacia sus responsabilidades administrativas y gerenciales con la finalidad no sólo de realizar un trabajo eficiente y eficaz, sino para la innovación, actualización y desarrollo de cambios que derivan de dichos programas de mejora.

Es prácticamente un hecho en la mayoría de las instituciones educativas la ausencia de procesos de formación específicos que no sólo incidan en la preparación académica de los docentes sino que mantengan a la institución al día con las mejores formas de hacer las cosas.

¹⁷⁸ <https://www.shdemexico.com/software-para-evaluacion-de-desempeno-laboral/>

Siguiendo a (Murillo, 2006) se muestra un extracto de la tabla **Influencia de la formación adicional en el incremento salarial de los docentes**, donde para cada uno de los países del estudio se señala si la Formación continua (FC) y/o Titulación adicional (TA) influyen en las mejoras de sueldos.

AMÉRICA					
Argentina	FC	El Salvador	TA	Paraguay	TA/FC
Bolivia	No	EE.UU., California	FC	Perú	No
Brasil	FC	EE.UU., Carolina del N.	FC	Puerto Rico	FC
Chile	FC	Guatemala	TA/FC	Rep. Dominicana	-
Colombia	TA	Honduras	TA	Uruguay	FC
Costa Rica	FC	México	TA/FC	Venezuela	TA/FC
Cuba	No	Nicaragua	FC		
Ecuador	FC	Panamá	TA		
EUROPA					
Alemania	FC	Finlandia	No	Malta	TA/FC
Austria	No	Francia	No	Noruega	FC
Bélgica, Francófona	No	Grecia	TA	Países Bajos	FC
Bélgica, Flamenca	No	Hungría	-	Polonia	FC

Como puede observarse en nuestro país se toman en consideración ambas variables TA y FC, juntas o por separado, son consideradas para la mejora salarial. El lector venezolano ya conoce el impacto efectivo de éstas políticas en nuestra actualidad. Aunque no puede verse como un fracaso propio de la política en sí, sino más bien de la suma de muchas otras variables.

Una de las problemáticas que explica el fracaso de nuestro sistema educativo es la ausencia de orientaciones específicas articuladas con un plan a mediano y largo plazo que defina el desarrollo de los programas de Formación Continua.

Encontramos en Europa, países exitosos a nivel educativo que no poseen ninguna de estas políticas en su sistema de mejora salarial. Es el caso de Finlandia con un sistema educativo exitoso donde **No** son tomadas en cuentas estas variables pero si han logrado enaltecer el valor de la profesión docente en su sociedad.

En el caso del Estado es una muestra más de la ausencia de políticas educativas orientadas a la calidad educativa. En el caso de la instituciones de gestión privada se ve observa una gestión concentrada en la atención de las emergencias y las complejidades diarias propias de la crisis. Sumado esto a la ausencia de programas serios de formación en la gestión y desarrollo del personal de confianza o planta de cada centro.

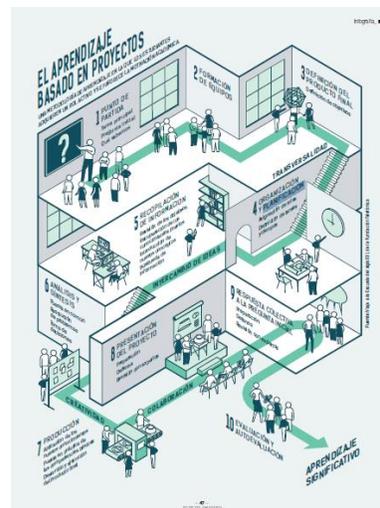
Alternativas digitales planificación y gestión educativa

Sobre la planificación educativa

Aunque en esta sección no se presentan alternativas digitales el autor ofrece algunas ideas sobre los elementos que deben ser considerados para el proceso de planificación educativa en la era digital.

Si bien las escuelas e instituciones educativas en Venezuela pueden sentirse rezagadas ante los avances tecnológicos y las propuestas paradigmáticas en Educación hay una serie de elementos que pueden tomarse en consideración en el proceso de **planificación educativa** para acortar la brecha.

1. **El aprendizaje por proyectos** es una de las alternativas que fomenta de manera más decisiva el aprendizaje significativo, favoreciendo la motivación académica y la corresponsabilidad en el desarrollo del proyecto. Imagen tomada de **Viaje a la Escuela del siglo XXI**¹⁷⁹, de la Fundación Telefónica en la publicación Telos 110_Enlighted. Esta infografía describe de forma resumida las etapas para la implementación de esta metodología en el aula de clases:



1. **Punto de Partida:** Tema principal, pregunta inicial ¿Qué sabemos?
2. **Formación de equipos**
3. **Definición del producto final:** definición de objetivos
4. **Organización y planificación:** Asignación de roles, definición de tareas y tiempos
5. **Recopilación de información:** Revisión de los objetivos, recuperación de los conocimientos previos, introducción de nuevos conceptos, búsqueda de información.
6. **Análisis y síntesis:** Puesta en común, resolución de problemas, toma de decisiones
7. **Producción:** Aplicación de los nuevos conocimientos, puesta en práctica de las competencias básicas, desarrollo y ejecución del producto final
8. **Presentación del proyecto:** Preparación, defensa, revisión con expertos
9. **Respuesta colectiva a la pregunta inicial:** Preparación Defensa Revisión con expertos
10. **Evaluación y autoevaluación**

Finalmente reseñamos el artículo **Exitosos ejemplos de metodología ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos)**¹⁸⁰ de *Jesuites Educació Formació Profesional* donde muestran 5 experiencias realizadas con jóvenes en España.

¹⁷⁹ En los anexos pueden ver la imagen a página completa.

¹⁸⁰ <https://fp.uoc.fje.edu/blog/exitosos-ejemplos-de-metodologia-abp-aprendizaje-basado-en-proyectos/>

Si bien el aprendizaje por proyectos se ha aplicado en Venezuela en educación primaria, su incidencia en media ha sido muy débil producto de:

1. **Ausencia de personal calificado** para la dirección de los proyectos, la especificidad de los docentes es fundamental para concertar iniciativas suficientemente retadoras que requieran cumplir con todas las etapas antes mencionadas. Sólo la mirada crítica de un experto puede permitir establecer vasos comunicantes entre sus propósitos académicos y las preguntas iniciales o generadoras. Recordemos que no es una simple investigación y exposición adicional, debe significar un reto, debe requerir de un verdadero trabajo en equipo (no de la usual repartición de temas), deben generarse acuerdos y sobre todo debe exigir análisis y síntesis.
2. **Ausencia de incentivos** para la mejora continua. No sólo se refiere a los incentivos económicos sino a los procesos de reconocimiento y estímulo que muchas veces son descuidados por la gerencia de las instituciones privadas. En el caso de las instituciones públicas sólo pueden reseñarse iniciativas para desmotivar y desvalorizar el ejercicio profesional.
3. **Poco tiempo para la innovación** producto del esfuerzo que realiza el docente para mejorar sus ingresos:
 - al aumentar la cantidad de instituciones educativas en las que trabaja, algunos docentes pueden trabajar hasta tres turnos al día: mañana, tarde y noche. Conjugando instituciones privadas, públicas incluso parasistemas.
 - aumenta la cantidad de horas de clase que atiende
 - incursionar en actividades o tareas fuera del sistema, son muchos los docentes que desarrollan emprendimientos

Lo cual le lleva a minimizar las estrategias de aprendizaje y evaluación, acogiéndose a los formatos más tradicionales y sencillos.

- La **adecuación progresiva del B-Learning** como método de enseñanza aprendizaje: evidentemente la metodología por excelencia en todos los niveles del sistema educativo, desde el preescolar hasta la universidad es la educación presencial.

No obstante, la crisis generada por el COVID-19 exigió el desarrollo de **educación a distancia o remota**, en opinión del autor, no puede considerarse educación en línea o e-learning por no haber sido previsto para eso, ni haberse considerado los tiempos y exigencias mínimas para desarrollar un proceso de educación online de forma adecuada.

Además de no haberse garantizado una plataforma LMS donde establecer los mecanismos de interacción entre estudiantes y profesores. En algunos casos las dificultades de conectividad son tan severas que las asignaciones o tareas son llevadas en físico a las instituciones educativas donde son “recibidas y corregidas”.

La metodología e-learning es sumamente exigente en procesos de planificación, preproducción, producción, postproducción, evaluación y retroalimentación que exigen

entrenamientos específicos para los docentes y estudiantes; etapas que no fueron atendidas de manera adecuada ante la necesidad del confinamiento y cuarentena.

Sin embargo, esta etapa de educación remota ha permitido:

1. Actualización accidental forzada, docentes y estudiantes se han visto en la necesidad de aproximarse
2. Creación de redes
3. Generación de recursos

Sobre la planificación de las sesiones de aprendizaje

Este trabajo describe más de 200 alternativas digitales para el sistema educativo, muchas de ellas, la gran mayoría vinculadas a **Enseñar**, no obstante su uso o implementación debe ser precedido por un proceso de planificación que estructure y articule tres grandes elementos:

- **los propósitos didácticos:** acá las disciplinas tienen sus propias exigencias, cada tema trae consigo formas de abordaje usualmente específicas. Son condiciones que sólo el experto maneja, entiéndase el profesor bien preparado y con experiencia. Estas exigencias son subestimadas por los **generalizadores de la educación** que ofrecen soluciones similares para todas las áreas del conocimiento académico. Aquellos que desvalorizan la especificidad en la Carrera de Formación de Educadores y ofrecen soluciones desconociendo el carisma de las disciplinas o especialidades.
- **las posibilidades de docentes y estudiantes:** en este apartado se fusionan las habilidades de estudiantes y profesores en el manejo de las alternativas digitales. Las capacidades técnicas (equipos, acceso a internet, etc.) de unos y otros, incluso de su institución para acoger las actividades de formación.
- **los recursos o alternativas digitales:** el objeto de estudio de este trabajo, como puede observarse es un área sumamente prolífica, que exige de procesos de búsqueda, contraste y selección. Por otro lado, familiarización y adaptación de docentes y estudiantes; usualmente acompañados de sesiones de modelaje o iniciación de parte del profesor o maestro. Acá también se deben considerar los tiempos relacionados al uso del recurso en contraste con las proyecciones que el docente ha definido para el desarrollo del tema o unidad.

El autor propone una estructura sencilla de planificación que reconoce la necesaria adecuación de nuestros modelos presenciales a un modelo B-Learning o mixto, donde se articulan las clases en la institución educativa con recursos y actividades que pueden pertenecer a:

- un aula virtual (LMS)
- una página web
- un blog

Aunque también existe la posibilidad de articular todos los recursos en una hoja de ruta con los hipervínculos necesarios para que el estudiante pueda ir a los lugares que el docente requiera sin la necesidad de estar en alguna de las situaciones antes mencionadas.

Desde ____ Hasta ____	Competencia e Indicador de desempeño	Sesión presencial	Sesión asíncrona independiente o Sesión Síncrona	Estrategia y Ponderación
--------------------------------	--	----------------------	---	-----------------------------

Competencia e indicador de desempeño pertenecen al currículo de la asignatura.

Sesión presencial describe las actividades del profesor, las actividades de sus alumnos y los recursos que utilizarán. Además debe resaltar los vasos comunicantes con otras áreas, una breve mención a la importancia del tema o de la sesión en sí misma. Debe redactarse en futuro de forma que el estudiante pueda preparar las actividades previas a la sesión de clases.

Sesión asíncrona independiente describe las actividades que el estudiante desarrollará fuera del aula de clases, entiéndase como espacios de aprendizaje que se sostienen en la atención a proyectos, asignaciones, ejercicios o tareas. Bien de forma individual o grupal. En cualquier caso debe señalar los recursos digitales que serán necesarios durante la sesión.

Sesión síncrona se entiende como un espacio de interacción entre docentes y estudiantes en la red, que complementa el trabajo presencial que tienen en la institución educativa, esta opción diversifica el proceso de atención estudiantil y va consolidando formas de conectividad entre estudiantes y profesores que pueden ser indispensables en situaciones de conmoción como las pandemias, los estallidos sociales o los conflictos bélicos.

Estrategia de evaluación y ponderación explica las formas de evaluar, los instrumentos, los espacios donde será desarrollado el proceso, el tipo de evidencia, los recursos y el peso en la calificación.

Construir este plan por cada lapso puede ser en un primer momento excesivo pero recurrentemente será cada edición más y mejor. Es una forma en que el docente capitaliza sus innovaciones y construye sobre ellas para hacerlas aún mejor.

Una de las grandes ventajas de la digitalización de recursos es su capacidad de traer al presente actividades o proyectos que la dinámica escolar va dejando en el olvido. Al releer los formatos de planificación proyectados y ejecutados el docente identifica logros, ajusta configuraciones para mejorar resultados o simplemente suprime actividades.

Muy probablemente cuando define un abordaje exitoso lo mantiene y perfecciona con cada edición, con cada oportunidad de enseñar y aprender. Finalmente los formatos de planificación son evidencias esenciales para la difusión de buenas prácticas, para la generación de trabajos de investigación y para resguardarse de reclamos de alumnos o representantes inconformes.

Sobre la gestión educativa

Cuando se trata de buscar actualización en gestión educativa, se debe tomar como primera alternativa a las Universidades y Pedagógicos, con sus escuelas de formación de educadores, centros e institutos de investigación e innovación. Muchas de ellas tienen programas abiertos gratuitos, presenciales, semipresenciales o virtuales apoyados por fundaciones. Un caso emblemático es el **Programa de Gerencia Educativa Comunitaria** de Fundación Empresas Polar con la Universidad Católica Andrés Bello que ha formado decenas de coordinadores y equipos directivos.

Luego se tienen los portales de cursos masivos abiertos, conocidos popularmente como MOOC (Massive Online Open Courses). Entre sus ventajas están:

- **Evitan ser generales:** son concretos y precisos en las habilidades y competencias a desarrollar. De esta manera captan a sus usuarios diferenciándose de otras ofertas.
- **Son novedosos:** se diseñan atendiendo a las innovaciones y novedades que presenta el objeto de estudio. Nuevamente para atraer a sus usuarios incorporando ventajas competitivas a sus productos.
- **Favorecen el conectivismo** como estrategia de formación, permite que cientos de usuarios puedan compartir sus experiencias estableciéndose redes de aprendizaje y de colaboración entre los participantes.

203. **MOOC** Los cursos abiertos masivos son una excelente alternativa para la formación en esta área. No es la intención del autor recomendar alguno en específico. Se presentan algunos portales donde indagar para seleccionar la mejor alternativa

- Liderazgo en Gestión Educativa Estratégica a través del uso de la tecnología¹⁸¹
- Gestión de espacios educativos¹⁸²
- Criterios para la Gestión y el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior¹⁸³



My MOOC
 lifelong learning solution



aprenderintef



coursera

Este proceso de actualización además de vincularse con las innovaciones propias de la gestión del conocimiento en las organizaciones antes mencionadas, debe mantener su mirada en el contexto nacional que influye en la dinámica escolar de cualquier institución educativa.

Si bien las Universidades y Pedagógicos están con la mirada puesta en el horizonte, en el deber ser. La realidad política, institucional y social de cualquier país incide muy frecuentemente en las decisiones o tareas que la gestión realiza. Así encontramos un conflicto entre el “**deber ser**” y “**lo que se debe (o puede) hacer**”.

¹⁸¹ <https://www.my-mooc.com/fr/mooc/lidergestionedu/>

¹⁸² https://enlinea.intef.es/courses/course-v1:MOOC-INTEF+INTEF1711+2019_ED2/about

¹⁸³ <https://es.coursera.org/learn/calidadeducacionsuperior>

Como procesar tantos sucesos, de tan diversa índole, como discernir lo veraz de lo falaz, como acceder a servicios o colaboraciones que aseguren las respuestas que la comunidad educativa necesita. Un ejemplo, las dinámicas de violencia escolar que pueden afectar el desempeño de los estudiantes y sus profesores. ¿Existen organizaciones dedicadas específicamente a ese tipo de situaciones? ¿Organizaciones serias, con experiencia acumulada, incluso con servicios gratuitos?

Mantener un cable en tierra, enfrentando realidades tan complejas exige de reconocer las potencialidades que Venezuela posee, muchas de ellas antes de la pérdida del estado de derecho; muchas otras en respuesta a las dinámicas devastadoras del sistema educativo, democrático y social. Esta es la razón que justifica el siguiente apartado.

Formación en políticas y contexto nacional educativo, como último aspecto a desarrollar en esta sección se profundiza en la necesidad de los gerentes de instituciones educativas a manejar información actualizada sobre las políticas educativas y sus repercusiones en el objetivo fundamental de la escuela.

Son múltiples las disposiciones, reglamentaciones, normativas, resoluciones y/o decretos que en materia de educación deben manejar, principalmente, los cuerpos directivos y las coordinaciones. Usualmente se convierten en una suerte de traductores que explican y ejecutan las disposiciones de acuerdo a sus propias interpretaciones o a lo dispuesto por los supervisores del ministerio, quienes usualmente tienen otra interpretación de la norma.

La interpretación y ejecución de las disposiciones ministeriales debe ser un esfuerzo conjunto que permita, en tiempos de dictadura, conjugar lo mejor de dos mundos disjuntos: lo posible y lo mejor para nuestros estudiantes.

En dictadura no existen marcos que permitan desarrollar estrategias que permitan lograr siempre los resultados deseados. Si hubiesen condiciones para lograr por la vía de los reclamos justos de la comunidad educativa nacional los cambios que exige nuestro sistema educativo estaríamos en un sistema democrático.

No obstante, el año 2017 fue testigo de una de las más importantes victorias de la comunidad educativa ante el MPPE; quien anuló la implementación de la Transformación Curricular, iniciada en una serie de instituciones públicas desde septiembre de 2016.

La imagen¹⁸⁴ muestra un extracto de la Instrucción N° 1 donde se restituyó, por lo menos durante ese año escolar las especialidades: física, química biología, ciencias de la Tierra, historia, geografía, entre otras. Además se afirma la vigencia del plan de estudios sancionado en la resolución 143.

Si bien, actualmente tenemos en la práctica mucho de lo que se adversó y se adversa por sus intereses políticos partidistas y su divorcio con la educación de calidad. La Instrucción N° 1 fue motivo de alegría para millones de venezolanos en todo el país.

¿Cómo se logró esta rectificación?

Gracias a las voces de decenas de organizaciones a nivel nacional que analizaron la propuesta y organizaron eventos para explicar los efectos inconvenientes de dicha Transformación Curricular.

La Escuela de Educación de la UCAB junto al Centro de Reflexión y Planificación Educativa CERPE protagonizaron uno de los eventos más numerosos y significativos, tanto por los ponentes invitados como por el nivel de asistencia a esta actividad.

El papel de las Universidades públicas, privadas y las ONGs vinculadas a la educación en Venezuela fue determinante. La Escuela de Educación de la UCAB fue contundente en su análisis, firme en su difusión y divulgación.

Si bien no se puede garantizar tener resultados exitosos en situaciones similares, sigue siendo fundamental para las instituciones educativas mantenerse alertas, dispuestas a formar y organizar a sus comunidades educativas para alzar la voz y mantenerla elevada ante las dificultades que se tienen y se tendrán.

¡Qué difícil es ser directivo de una institución educativa en Venezuela! Es por ello tan importante ofrecer alternativas que optimicen las tareas y procesos atender diariamente.



INSTRUCCIÓN N° 1

Se reitera que debe trabajarse en función del cumplimiento de las 5 Líneas de Acción Para el Fortalecimiento del Sistema Educativo Nacional, dictadas por el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, el 26 de septiembre 2016. (1.-Comunidad Escolar, 2.-Proceso de Calidad Educativa en el Marco de la Micromisión Simón Rodríguez 3.-Revolución Productiva, 4.-Revolución Cultural, 5.-Deporte y Salud)

En cuanto al Plan de Estudio, demarcado en el Proceso de Transformación Curricular, se instruye:

1.-Iniciar un proceso de consulta, cuyos alcances y orientaciones metodológicas serán instruidos posteriormente, que permita la adecuación del referido Plan.

El proceso de adecuación estará orientado específicamente a:

Restituir la especificidad de las materias Física, Química, Biología y Ciencias de la Tierra.

Restituir la especificidad de las materias de Historia, Geografía y otras vinculadas con las Ciencias Sociales.

Garantizar que áreas como Matemática, inglés, Lengua, Educación Física y Educación Artística mantengan su especificidad en el Plan de Estudios.

2.-Se instruye, que el Plan de Estudio para la Educación Media General, aprobado en la Resolución 143, se mantiene vigente hasta la finalización del año escolar 2016-2017, en las instituciones que lo hayan implementado. El Plan de Estudio que resulte del Proceso de Adecuación, indicado en el punto anterior, será aplicable para el año escolar 2017-2018.

¹⁸⁴ <https://www.excubitusdhe.org/marco-legal/instruccion-n1-acerca-del-proceso-de-transformacion-curricular>

Alternativas digitales políticas y contexto nacional educativo

Es por ello que se cierra esta última categoría con un reconocimiento expreso a las distintas ONGs que están vinculadas con la Educación de Calidad. No sólo para enaltecer y reconocer su trabajo sino para ayudar a los equipos directivos a mantenerse conectados con estas organizaciones que facilitan el acceso a información confiable y veraz.

Además muchas de ellas cuentan con servicios y oportunidades muchas veces gratuitos que redundan en la mejora de la Educación. Presentamos instancias que agradecen ser consideradas, tomadas en cuenta e incorporadas en las dinámicas escolares de las instituciones educativas.

204. Centro de Reflexión y Planificación Educativa



(CERPE) *“es una obra fundada*

por la Compañía de Jesús para el estudio de la educación en general y, más en particular, para el apoyo en la planificación, coordinación, seguimiento y difusión de sus políticas e instituciones educativas en Venezuela. Desde su inspiración ignaciana, promueve una educación integral con conciencia social, el mejoramiento cualitativo y la transformación de las prácticas pedagógicas, así como la defensa de la educación como derecho y bien público, en diálogo y sinergia con instituciones y personas que comparten estos intereses¹⁸⁵”.

CERPE desarrolla una sección titulada **Actualidad Educativa**, el Boletín EducaPaís un resumen de la vida educativa nacional publicado mensualmente, una biblioteca con archivos, documentos y links de diversos autores sobre el sistema educativo venezolano. Es sin lugar a dudas un portal ideal para desarrollar investigaciones de políticas educativas en nuestro país.

205. Cecodap *“es una organización venezolana que desde 1984 trabaja en la*



promoción y defensa de los derechos humanos de la niñez y adolescencia. Hacemos especial énfasis en la construcción de una convivencia sin violencia a través de la participación ciudadana de los niños, niñas y adolescentes, familias, centros educativos y sociedad¹⁸⁶”.

Es una de las organizaciones más importantes vinculadas a la Educación que pueden potenciar culturas de respeto y creación de ciudadanía en las escuelas que todo directivo o coordinador debe conocer y aprovechar.

Entre sus actividades se encuentran:

- Prevenir la violencia escolar y la promoción del buen trato en centros educativos, para evitar el acoso escolar o bullying, ciberacoso, agresiones físicas, verbales, sexuales, disciplina positiva, mediación y resolución de conflictos.

¹⁸⁵ <http://www.cerpe.org.ve/index.php>

¹⁸⁶ <https://cecodap.org/cecodap-es/>

- Promover el buen trato, a través del programa En familia que busca disminuir el castigo físico y humillante, maltratos, abuso sexual y acoso. Proponemos pautas de crianza positiva y participación en los centros educativos para la prevención de la violencia escolar.
- Prevenir la violencia escolar, familiar, social y tecnológica contra y entre niños, niñas y adolescentes. Usamos el programa Creciendo Juntos que se fundamenta en la realización de conversatorios, coloquios, encuentros y seminarios.
- Promover la participación de niños, niñas y adolescentes como promotores del buen trato, en la familia, escuela y sociedad en general.
- Monitorear la situación de los derechos de los niños, niñas y adolescentes a través. Anualmente producimos el informe Somos Noticia y emitimos un pronunciamiento en casos donde se amenazan o vulneran derechos humanos a través de comunicados, declaraciones y denuncia ante organismos del Estado.

206. **Programa Venezolano de Educación - Acción en Derechos Humanos** (PROVEA) entre los Derechos que defienden tenemos una sección dedicada al Derecho a la Educación. Donde el Programa acompaña jurídicamente los casos para el resguardo de los derechos de los afectados por alguna disposición pública o privada.



207. **OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura** con más de 70 años de trabajo en Iberoamérica, en su capítulo dedicado a Venezuela¹⁸⁷ encontramos información oficial sobre Legislación, Estadísticas, Políticas educativas, Programas y proyectos.



Recomendamos explorar su página de portales educativos a nivel de la región: <https://www.oei.es/historico/tic/portales.htm>

- **Educa.ar** - Portal Educativo del Estado Argentino: <http://www.educa.ar/>
- **EducaBolivia** - Aprendiendo en la diversidad: <http://www.educabolivia.bo/>
- Ministério da Educação Brasil: <http://portal.mec.gov.br/>
- Educar Chile - El portal de la educación: <http://www.educarchile.cl/>
- **Colombia Aprende** - La red del conocimiento: <http://www.colombiaprende.edu.co/>
- Ministerio de Educación Pública Costa Rica: <http://www.mep.go.cr/>
- Ministerio de Educación Cuba: <http://www.rimed.cu/>
- **Educando** - El Portal de la Educación Dominicana: <http://www.educando.edu.do/educando>
- Educarecuador Ecuador: <http://www.educarecuador.ec/>
- **Mi Porgal** - El Portal de la Educación de El Salvador: <http://www.miportal.edu.sv/>
- **Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa** - CNICE España: <http://www.cnice.mec.es/>

¹⁸⁷ <https://www.oei.es/historico/quipu/venezuela/index.html>

- Ministerio de Educación - Portal Educativo de Guatemala: <http://www.mineduc.gob.gt/default.asp>
- **Honduras Aprende.** Secretaría de Educación Honduras: <http://hondurasaprende.se.gob.hn/>
- Secretaría de Educación Pública - SEP México: <http://www.sep.gob.mx/wb2>
- Portal Educativo - Ministerio de Educación, Cultura y Deportes Nicaragua: <http://www.portaleducativo.edu.ni/>
- Ministerio de Educación Panamá: <http://www.meduca.gob.pa/>
- Portal Educativo de Paraguay: <http://www.educaparaguay.edu.py/default.asp>
- Huascarán - Portal Educativo Perú: <http://www.huascarán.edu.pe/>
- Ministério da Educação Portugal: <http://www.min-edu.pt/>
- Ministerio de Educación y Cultura Uruguay: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/>
- Portal Educativo Nacional Venezuela: <http://www.portaleducativo.edu.ve/>
(lleva a una a página web que no está responde)



No se puede acceder a este sitio web

www.portaleducativo.edu.ve ha tardado demasiado tiempo en responder.

Prueba a:

- Comprobar la conexión
- Comprobar el proxy y el cortafuegos
- Ejecutar Diagnósticos de red de Windows

ERR_CONNECTION_TIMED_OUT

208. **CICE** Centro de Investigaciones Culturales y Educativas fundada en 1986 como una asociación sin fines de lucro, dedicada a la investigación educativa y a asesorar a escuelas públicas y privadas. *“Nuestra misión principal actual es mejorar la calidad de la educación en Venezuela y, muy especialmente, la calidad de la educación oficial¹⁸⁸.”*



¹⁸⁸ <https://www.cice.org.ve/nosotros/>

Taxonomía PEG y Redes Sociales (RRSS)

Como dijimos al comienzo del trabajo las redes sociales son espacios que reciben diversos usos de acuerdo a los usuarios y servicios específicos que ofrecen. En ese sentido no es práctico reseñar su funcionamiento por cada una de las categorías que definimos en la taxonomía. Resulta más cómodo dedicar un capítulo exclusivo a las redes sociales más importantes e indagar su pertinencia para cada una de las categorías definidas en la propuesta taxonómica.

La selección se realizó de acuerdo a lo comentado en el capítulo **Educación del Siglo XXI en Venezuela** sobre las preferencias web de los venezolanos.

Dentro de los medios de comunicación las redes sociales concentran la mayor atención de los usuarios, en ese sentido (Hernández, 2017) entrevistando a José Martínez De Toda afirma que “La audiencia reelabora y negocia los significados, que vienen de los medios. La educación para los medios enseña a no depender demasiado de lo digital, y a darse cuenta de las diversas interpretaciones de una imagen o escena”.

A esto agrega Martínez “Si tu hijo vive junto a la playa, es preferible que le enseñes a nadar en vez de hacer una pared frente al mar”. Más que criticar la pasividad del usuario, más que condenar y censurar, es más sabio enseñar a evaluar, a reaccionar y a elegir programas según su propia identidad.”

Lo dicho nos permite construir la siguiente analogía las redes sociales son el mar en el contexto educativo; en ocasiones el docente se convierte en una pared que evita apreciarlo y disfrutarlo. Al docente le asiste la razón cuando piensa en los riesgos que representa el mar (RRSS) para sus estudiantes. No obstante, la alternativa no es construir paredes sino mapas que guíen la navegación, lo cual trae consigo la navegación y familiarización previa por parte del docente del mar que significan las RRSS.

Dado que los medios de comunicación masivos tradicionales utilizan con más frecuencia las RRSS es importante señalar **cuatro conceptos fundamentales** para la comprensión de los Cibermedios enunciados por David Buckingham en el texto de (Hernández, 2017):

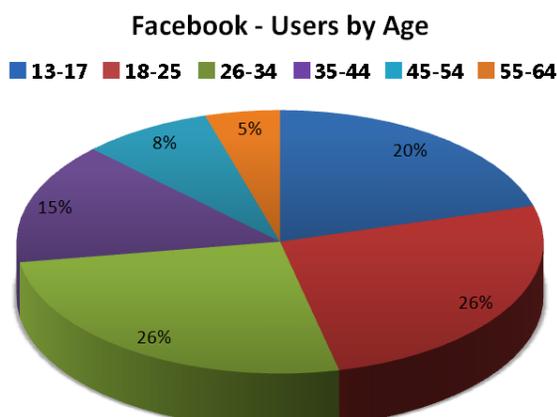
1. **“Representación:** los mensajes son una versión mediada del mundo; los medios *no son una ventana transparente sobre el mundo*”. Lo que exige de docentes y estudiantes una mirada crítica de los contenidos.
2. **“Lenguaje:** La cuestión es comprender la gramática de los medios a partir de estos aspectos: significados, convenciones, códigos, géneros, opciones, combinaciones, tecnologías”. Acá encontramos una exigencia lingüística que pasa desapercibida y que exige entrenamiento de parte del lector.
3. **“Producción:** Se requiere, entonces, conocer quién emite el mensaje y por qué lo hace desde estos aspectos: tecnologías, prácticas profesionales, industria (propietarios), conexiones entre los medios, regulación, circulación y distribución, acceso y participación”. Más elementos para comprender los intereses o propósitos de los contenidos, esta vez conociendo al emisor.

4. **“Audiencia:** supone identificar cuál es la intención de los medios con las audiencias y cómo estas interactúan con los medios”. En este caso identificar nuestros elementos de valor para el emisor.

Se ha señalado la necesidad de parte del docente de estimular y aprovechar las RRSS para su acción didáctica o escolar. También señalamos algunos elementos para la interpretación de los medios tradicionales alojados en éstos espacios digitales. Ahora se puede atender progresivamente cada una de las redes sociales más importantes:

209.- Facebook

Red social abierta desde febrero de 2004¹⁸⁹ cuenta con más de 1.400 millones de usuarios en todo el mundo¹⁹⁰. Como red social favorece la interconexión de sus usuarios sirviendo de plataforma para juegos, audios, vídeos, recientemente para transmisiones en vivo, entre muchas más aplicaciones y servicios.



Tomada de Wikipedia.org

Según la BBC en su nota ¿Es Facebook para mayores?

¿Por qué los más jóvenes prefieren Instagram y Snapchat? Publicada en febrero de 2018 Facebook ha perdido popularidad en los grupos más jóvenes quienes están migrando a plataformas como Instagram y Snapchat. Según Wikipedia.org más de la mitad de sus usuarios tiene más de 25 años. Con lo cual encontramos una **nueva brecha generacional** entre los docentes como usuarios frecuentes de Facebook y los estudiantes, ahora en otras plataformas.

A continuación se muestran las posibilidades de la red social a la luz de la taxonomía que se ha propuesto:

Taxonomía	Clasificación	Recomendaciones - Observaciones
Procurar	★★★★☆	En el ámbito del entretenimiento Facebook concentra la atención de los docentes no sólo por los servicios que ofrece, sino por el interés de sus usuarios en mantenerse <i>al día con sus amigos</i> . Este elemento aporta mucho a la estabilidad espiritual y emocional del maestro. Desde el punto de vista del emprendimiento Facebook facilita la creación de grupos, eventos y actividades en un amplio espectro de posibilidades. Entre sus limitaciones encontramos la limitación de carga de

¹⁸⁹ Wikipedia.org <https://es.wikipedia.org/wiki/Facebook>. Fecha de consulta 20/02/2020

¹⁹⁰ <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43046214>

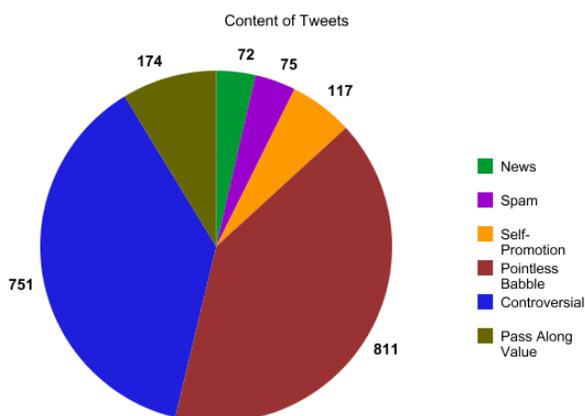
		archivos a fotos y vídeos. No ofrece la posibilidad de subir otro tipo de archivo como PDF o PPTX. Evidentemente esto se puede esquivar utilizando las direcciones electrónicas de los archivos en la nube y compartiendo en la red social dicha dirección.
Procurar - Enseñar	★★★★☆☆	Seguir expertos en educación, organizaciones o iniciativas en el área puede ser una alternativa para aprovechar la red social para la actualización en tiempo real (o de forma asíncrona) de las habilidades y destrezas en educación. Evidentemente hablamos de una de las redes sociales más importantes en el mundo que ha diversificado sus servicios ayudando a que cada vez existan más usuarios calificados conectados a Facebook.
Enseñar	★★★★☆☆	El diseño de páginas de Facebook por clases o cursos permite separar el perfil personal del profesor del ámbito laboral o escolar. Esto favorece la interacción asíncrona entre el docente y los estudiantes (que tengan Facebook) explotando herramientas como foros, vídeos (propios o de terceros). Además de la posibilidad de invitar expertos (no necesariamente) profesores a participar en el curso: músicos, padres, artistas, etc. Finalmente facilita el seguimiento de los padres de las interacciones de sus hijos con la plataforma. Entre las desventajas están: para una porción importante de niños y jóvenes Facebook no es una opción atractiva, la incorporación de Facebook en el aula puede abrir la puerta a estudiantes al intercambio o interacción con terceros inadecuados (hackers, adultos con malas intenciones, entre otros)
Enseñar - Gestionar	★★☆☆☆☆	Prepararse para la gestión educativa: planificación, orientación, aprovechando las oportunidades que ofrecen los expertos que comparten esta red social es una oportunidad. Sin embargo, hoy por hoy, es Instagram la red donde más personas muestran sus habilidades y destrezas en diversas áreas.
Gestionar	★★★★☆☆	La página web de la institución educativa puede ser un centro de difusión de información muy importante para la comunidad educativa en general. Desde un punto de vista práctico le permite a los directores y coordinadores de los centros educativos disponer de un espacio digital sin las complicaciones derivadas de la apertura independiente de páginas web fuera de la red social. Además permite a los padres y representantes, usuarios más afines con la herramienta estar al día con el colegio o liceo al mismo tiempo que disfrutan de los servicios de la red social.
Gestiona - Procurar	★★★★☆☆	Los directores y coordinadores pueden ver en Facebook una oportunidad para planificar las actividades de esparcimiento y resguardo (físico y emocional) de su personal. La posibilidad de crear eventos y difundir información a través de la red es muy importante aprovechando el altísimo nivel de penetración de esta red en los profesores y maestros.

210.- Twitter

Red social abierta desde Marzo de 2006¹⁹¹ permite enviar mensajes de texto cortos inicialmente con una longitud máxima de 140 caracteres, hoy en día, la longitud máxima es 280, llamados tuits o tweets, que se muestran en la página principal del usuario. Nace como una suerte de microblogging, por la posibilidad de desarrollar ideas, servicios entre personas que comparten intereses. Los usuarios pueden "seguir" a otros usuarios, esto les permite leer y recibir la información de sólo los usuarios que ellos consideran interesantes. Los usuarios pueden entonces ser seguidores o ser seguidos por otras personas. Además permite que los mensajes puedan ser compartidos o contestados por los usuarios. En Venezuela ha permitido satisfacer la demanda de información verídica y confiable, apostando por la credibilidad y confianza que transmiten algunos twiteros. Por defecto, los mensajes son públicos, pudiendo difundirse privadamente mostrándose únicamente a unos seguidores determinados.



Se estiman cerca de 340 millones de usuarios diarios¹⁹² según Marketing Ecommerce quien aclara que Twitter no ha emitido información oficial sobre sus usuarios más allá de confirmar 126 millones de usuarios monetizables¹⁹³ mensuales.



Kelly, Ryan, ed. (2009-08-12), "Twitter Study - August 2009" (PDF), Twitter Study Reveals Interesting Results About Usage, San Antonio, Texas: Pear Analytics. <http://www.pearanalytics.com/wp-content/uploads/2009/08/Twitter-Study-August-2009.pdf>

Según la figura¹⁹⁴ se muestra el contenido de los tweets de Pear Analytics¹⁹⁵, donde concluye que 40% de los Tweets corresponde con conversaciones sin sentido (las personas quieren saber qué piensan, hacen y sienten las personas de su alrededor); luego tenemos un 38 % de conversaciones; en Retuits (RT) o mensajes repetidos 9%; en autopromoción 5%, en mensajes basura (spam) un 4% y finalmente en noticias un 4%.

A continuación se presentan las posibilidades de la red social a la luz de la taxonomía que se propone:

¹⁹¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Twitter>

¹⁹² <https://marketing4ecommerce.net/cuales-redes-sociales-con-mas-usuarios-mundo-2019-top/>

¹⁹³ <https://www.reasonwhy.es/actualidad/twitter-usuarios-monetizables-2019>

¹⁹⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Twitter#/media/Archivo:Content_of_tweets_pie_chart.png

¹⁹⁵ <https://pearanalytics.com/twitter-study-reveals-interesting-results-40-percent-pointless-babble/>

Taxonomía	Clasificación	Recomendaciones - Observaciones
Procurar	★★☆☆☆	<p>En el ámbito del resguardo físico y emocional Twitter permite el intercambio de mensajes con personalidades importantes para los usuarios, cada usuario y sus seguidores forman una comunidad que en algunos casos permite resolver problemas al obtener información veraz al instante.</p> <p>El manejo de la ansiedad de sus usuarios puede ser una de sus principales debilidades, la información falsa o mal intencionada puede generar grandes niveles de ansiedad sobre todo en momentos de conflicto o dificultad.</p>
Procurar - Enseñar	★★★★☆☆	<p>Semejante a Facebook podemos seguir a instituciones, fundaciones, organizaciones y personas ligadas al mundo educativo, específicamente en las áreas de interés de los usuarios.</p> <p>Mucha información relacionada a eventos es difundida por Twitter, recordemos que el principio es la micro información, sin embargo, encontraremos muchos links a documentos, vídeos e información de interés para los usuarios.</p>
Enseñar	★★☆☆☆	<p>Evidentemente no es su fuerte, la exigencia del número de caracteres ha sido explotada para impulsar los procesos de resumen y síntesis. Algunos profesores de humanidades han fomentado las habilidades comunicativas a través de la plataforma.</p> <p>Desde el punto de vista de los vídeos y otros recursos que puedan ser aprovechados con fines didácticos el acceso a ellos está definido por la posibilidad de seguir a los usuarios adecuados.</p> <p>Una de las fortalezas de la red en el área docente se deriva de la posibilidad de rastrear, investigar en tiempo real el comportamiento de hechos o situaciones a nivel regional o mundial, desarrollando en el estudiante habilidades para el manejo y validación de información.</p>
Enseñar - Gestionar	★☆☆☆☆	<p>Los procesos de orientación escolar y familiar pueden ser potenciados aprovechando la herramienta, mensajes cortos, instrucciones precisas pueden ser más fácilmente puestos en práctica por algunos usuarios de la red social.</p> <p>En ese sentido, también encontramos una de sus principales debilidades la generalización de información superficial que se convierte en viral sin ser cierta o válida</p>
Gestionar	★★★★☆☆	<p>El Twitter de la institución educativa es uno de los medios más usuales para emitir información y mantener a la comunidad educativa informada. Desde el punto de vista de atención al cliente es más práctico Twitter que Facebook o Instagram.</p>
Gestiona - Procurar	★☆☆☆☆	<p>Twitter es sin dudas una alternativa de interacción entre los docentes y el cuerpo directivo de las instituciones educativas, sin embargo, sus potencialidades para gestionar los procesos de resguardo y cuidado del personal están seriamente limitados.</p>

211.- Instagram

Otra red social, más reciente que Facebook y Twitter, lanzada en octubre de 2010; se dedica a publicar fotos y vídeos, con más de 1000 millones de usuarios activos¹⁹⁶ disfruta de un lugar privilegiado en las preferencias digitales de la juventud a nivel mundial. Entre sus fortalezas está la facilidad para publicar productos y servicios a través del vídeo o las transmisiones en vivo.



Instagram ha facilitado que sus usuarios compartan sus conocimientos y habilidades con sus seguidores, ello además de favorecer la comercialización eventual de productos y servicios ha generado una cantidad de información errada o sin veracidad científica, dada por cierta por muchos. Quizás los médicos sean los principales afectados por los consejos transmitidos por esta red y que en lugar de generar beneficios distraen o entorpecen la atención especializada.

Entre las cuentas de Instagram más seguidas relacionadas al mundo educativo están @maestrdepueblo con 116.000 seguidores, @2profesenapuros con 51.000 seguidores, @thinksforkids con 112.000 y @entrenubesespeciales con 83.400.

El 71% de los Instagrammers son menores de 35 años. Los jóvenes de 25 a 34 representan el 32%, mientras que el grupo de 18 a 24 años es el 31%. Siendo el grupo de adultos mayores a 35 años una minoría. Lo anterior describe una brecha entre docentes y estudiantes.

Taxonomía	Clasificación	Recomendaciones - Observaciones
Procurar	★★★★☆☆	En el ámbito del resguardo físico y emocional Instagram facilita la interacción con usuarios dedicados al cuidado y resguardo personal. Muchas personas no solo utilizan la red para monetizar su experiencia también se dedican a orientar, motivar y crear mecanismos de autoayuda explotando los vídeos y las fotografías. La duración corta de los lives puede verse como una debilidad, ya que los usuarios apenas tienen 24 horas para ver en diferido la presentación de sus usuarios junto a las preguntas y comentarios de otros miembros de la red.
Procurar - Enseñar	★★★★☆☆	Semejante a Facebook y Twitter existen muchos docentes dedicados a compartir su experiencia, ello puede verse como un proceso de actualización desestructurado pero con incidencia en la gestión docente.
Enseñar	★★★★☆☆	Siendo los Lives de Instagram una de sus fortalezas la posibilidad de transmitir en vivo explicaciones o sesiones de aprendizaje puede ser muy atractiva para los estudiantes más jóvenes. InspiraTics.org ¹⁹⁷ sugiere 10 formas distintas de aprovechar la red social para la enseñanza: inspiración, narrativa fotográfica, educación emocional y debates son algunas de las ideas que ofrecen

¹⁹⁶ <https://www.genbeta.com/redes-sociales-y-comunidades/instagram-ya-tiene-800-millones-de-usuarios-activos-100-millones-mas-desde-abril>

¹⁹⁷

		<p>a los docentes.</p> <p>Quizás Instagram ofrece elementos que pueden distraer más fácilmente al usuario, los videos y fotografías pueden llevar fácilmente a un estudiante a visitar perfiles distintos a los ofrecidos por sus docentes.</p>
Enseñar - Gestionar	★ ★ ☆ ☆ ☆	<p>Los procesos de orientación escolar y familiar pueden ser potenciados aprovechando esta red social, lives con expertos en dichas áreas pueden ser muy bien recibidos por los padres y representantes.</p> <p>Evidentemente la promoción de expertos debe ser mediada por la institución educativa para evitar que la información que se transmite sea errada o para evitar colaborar con usuarios que ofrecen espacios de formación vía inscripción o pago de matrículas sin relación con la institución educativa.</p>
Gestionar	★ ★ ☆ ☆ ☆	<p>El perfil de Instagram te exige subir fotografías o vídeos, esto puede ser útil para los equipos directivos de la institución que desean capitalizar eventos de recaudación de fondos como verbenas, fiestas y conciertos.</p>
Gestiona - Procurar	★ ☆ ☆ ☆ ☆	<p>Instagram puede ser vista como una red frívola con usuarios muy serios, pero repleta de mensajes que no aportan a la gestión del cuidado o resguardo personal. Si bien se pueden encontrar expertos que contribuyan con esto desde la red social, también se pueden encontrar espacios más académicos para atender al cuerpo docente de la institución.</p>

212.- LinkedIn

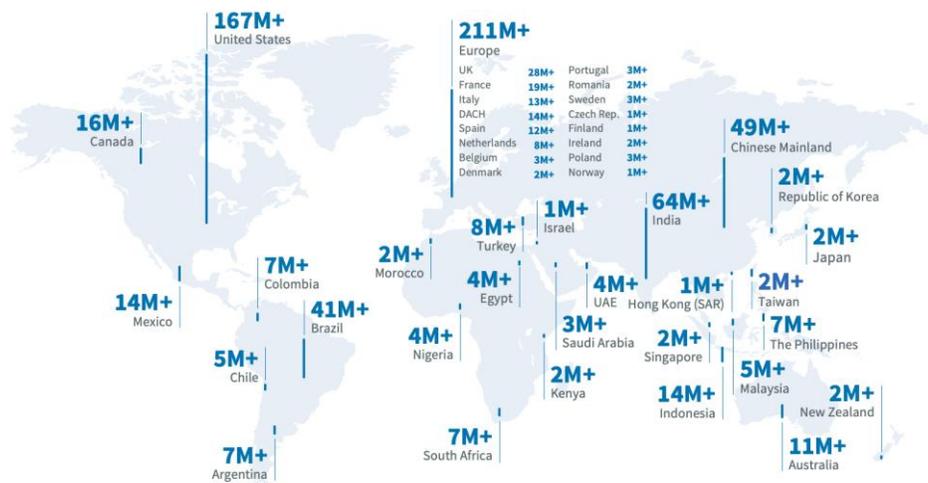
LinkedIn, disponible desde mayo de 2003, se proyecta como una comunidad social orientada a las empresas, los negocios y el empleo. Cada usuario comparte sus habilidades, destrezas y experiencia laboral entre sus usuarios, donde se cuentan miles de empresas y empleados. Para ello cada usuario puede cargar su currículum vitae o diseñar su propio perfil para mostrar sus experiencias de trabajo y habilidades profesionales.



La red notifica a sus usuarios de posibles ofertas de trabajo y los mantiene informados sobre la actualidad económica y empresarial. Estos servicios son de gran valor para la búsqueda de personal, la actualización y formación de los empleados.

Según LinkedIn¹⁹⁸ han superado los 675 millones de usuarios en 200 ciudades en todo el planeta. Según Yi Min Shum Xie experta en marketing digital, social media y branding, reseña 3,3 millones de accesos mensuales a la plataforma desde Venezuela¹⁹⁹.

675 million members in 200 countries and regions worldwide



Recientemente, desde abril de 2015²⁰⁰ la plataforma cuenta con LinkedIn Learning servicio que cuenta con más de nueve mil cursos disponibles para sus usuarios premium, en las más diversas áreas del conocimiento. Cada usuario podrá acceder a un total de 25 cursos en línea semanalmente adaptados por Lynda.com, compañía encargada de desarrollar este servicio.

¹⁹⁸ <https://news.linkedin.com/about-us#statistics>

¹⁹⁹ <https://yiminshum.com/digital-social-media-venezuela-2019/>

²⁰⁰ <https://es.wikipedia.org/wiki/Lynda.com>

Taxonomía	Clasificación	Recomendaciones - Observaciones
Procurar	★★★★☆☆	Dado que el corazón de LinkedIn son sus conexiones, sus usuarios, la plataforma ofrece una serie de oportunidades para el resguardo físico y emocional de sus usuarios.
Procurar - Enseñar	★★★★☆☆	LinkedIn Learning aunque es una oportunidad para la formación de sus usuarios, la oferta está orientada al ámbito empresarial, negocios y desarrollo de marcas personales (profesionales). Evidentemente para un perfil universitario y de egresados que les permita capitalizar más conexiones.
Enseñar	★★★★☆☆	No aplica para esta plataforma. Más allá de aprovechar los recursos relacionados con el sector empresarial, de gestión y negocios. Slideshare ²⁰¹ “es un sitio web en donde se puede subir y compartir en público o en privado presentaciones en diferentes formatos. Se diseñó al principio para compartir diapositivas, pero luego los mismos usuarios la convirtieron en una red para brindar conocimiento ²⁰² ”.
Enseñar - Gestionar	★★★★☆☆	LinkedIn ofrece alternativas para fortalecer elementos de planificación y gestión que pueden aplicarse directamente al ámbito educativo.
Gestionar	★★★★☆☆	Para los equipos directivos LinkedIn es una alternativa que tiene mucho para ofrecerles, no sólo desde la perspectiva de renovación de personal sino para mostrar las potencialidades de sus docentes y expertos como mecanismo para atraer más estudiantes.
Gestiona - Procurar	★★★★☆☆	Evidentemente a través de esta red podemos acceder a los expertos que canalicen en las instituciones educativas los procesos de resguardo y cuidado del personal.



²⁰¹ <https://es.slideshare.net/>

²⁰² <https://www.negociosporlinkedin.com/blog/que-es-slideshare-y-para-que-sirve/>

213.- Pinterest

Pinterest es una plataforma que permite a los usuarios crear y administrar, en tableros personales temáticos, colecciones de imágenes como, infografías, carteles, eventos, intereses, aficiones y mucho más. Los usuarios pueden buscar otros pinboards, "repinchar" imágenes para sus propias colecciones



En agosto de 2019 Pinterest anunció tener más de 300 millones de usuarios mensuales²⁰³. Según una encuesta realizada a 2000 usuarios de la red por Pinterest y TalkShopper se encontró que el 83% de sus usuarios aseguran que es un sitio que le aporta confianza, y 9 de cada 10 pinners busca ideas para mejorar su vida y alcanzar sus objetivos.

Taxonomía	Clasificación	Recomendaciones - Observaciones
Procurar	★★★★☆☆	Es una red que favorece el entretenimiento reflexivo, el intercambio de ideas positivas y motivadoras que llevan a sitios o portales donde continuar la búsqueda. Evidentemente muchas empresas o expertos usan los pinners para publicitar sus productos y servicios.
Procurar - Enseñar	★★★★☆☆	Más allá de ser un sitio donde comparten sus pinners expertos en didáctica, no se encuentran otras alternativas que potencien la actualización docente.
Enseñar	★★★★☆☆	Se puede encontrar una cantidad de imágenes, infografías, carteles que pueden ser analizados o servir de agentes disparadores de discusiones o reflexiones en el aula de clase. Además existe la posibilidad de motivar la creación de pinners como una actividad de aula que explote la creatividad y el manejo de contenidos específicos. El uso de Canvas para la creación de infografías viene de la mano de Pinterest para su difusión y retroalimentación.
Enseñar - Gestionar	★★☆☆☆☆	Similar a Procurar – Enseñar, encontraremos algunos pinners que puedan incidir en nuestra gestión administrativa de las instituciones educativas. Sin embargo, existen mejores formas de conectar con dichos expertos.
Gestionar	★★☆☆☆☆	No aplica para esta plataforma
Gestiona - Procurar	★☆☆☆☆	No aplica para esta plataforma

²⁰³ <https://www.trecebits.com/2019/08/05/pinterest-supera-los-300-millones-de-usuarios-mensuales/>

214.- Youtube

Desde febrero de 2005 ha venido siendo la plataforma de vídeos más importante del planeta. Puede encontrar clips de películas, películas completas, programas de televisión, vídeos musicales, hasta conciertos en vivo y directo. Además permite a los youtubers desarrollar sus propios perfiles en videoblogs.



Según Prensa Youtube²⁰⁴ la red cuenta con más de 2000 millones de usuarios mensuales, hoy por hoy es uno de los portales que más ha cambiado el entretenimiento a nivel mundial.

Cifras sobre YouTube

**Más de 2,000 millones
de usuarios**

Youtube y Educación²⁰⁵ Además las alternativas de formación han ido aumentando no sólo por los vídeos de docentes, organizaciones explicando problemas o ejercicios sino por la posibilidad de explotar las videoconferencias y las transmisiones en vivo.

El portal educaciontrespuntocero.com²⁰⁶ lista 10 canales de youtube dedicados a la educación: cultopedia (Canal de Historia) cuenta con 174 mil suscriptores, profesor10demates (Canal sobre matemática, física y química) tiene 340 mil; pasando por el conocido julioprofe (profesor colombiano) con **¡3,94 millones de seguidores!**; finalizamos la reseña con Khan Academy y sus 5,48 millones de suscriptores.



La Academia de Khan tiene por misión "proporcionar una educación gratuita de nivel mundial para cualquier persona, en cualquier lugar²⁰⁷". Se define como Es una organización de aprendizaje electrónico en línea gratuita. En 2019 recibió el **Premio Princesa de Asturias de Cooperación Internacional.**

Taxonomía	Clasificación	Recomendaciones – Observaciones
Procurar	★★★★☆☆	Sin lugar a dudas ocupa uno de los principales puestos para el entretenimiento de los docentes no necesariamente vinculado al mundo educativo: música, documentales, películas, series, etc. Además la plataforma permite la edición de vídeos siendo esta una manera de desarrollar emprendimientos o monetizar la experiencia que los docentes tanto en el mundo académico como fuera de él.
Procurar -	★★★★☆☆	Youtubers orientados a reflexionar sobre los retos de la educación a

²⁰⁴ <https://www.youtube.com/intl/es-419/about/press/>

²⁰⁵ <http://edu4.me/tres-formas-en-las-que-youtube-esta-revolucionando-la-educacion/>

²⁰⁶ <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/canales-educativos-profesores-en-youtube/>

²⁰⁷ <https://es.khanacademy.org/>

Enseñar		la luz de las nuevas tecnologías y los cambios de paradigma abundan en la red. Uno de los canales más serios con mayor soporte académico es TED en Español con más de 370.000 suscriptores. La organización, selección y aplicación de los mensajes ofrecidos en esta red debe estar sujeta a un proceso de reflexión y análisis que evite la improvisación y superficialidad.
Enseñar	★★★★☆☆	El aula invertida es una de las metodologías que más aprovecha los vídeos para desarrollar las sesiones de aprendizaje. El docente selecciona o invita a indagar sobre vídeos que estén vinculados con la temática a desarrollar con lo cual se potencia la reflexión y análisis. Además ha transformado la exposición tradicional dotándola de creatividad y elementos audiovisuales que los estudiantes utilizan para crear sus vídeos. Luego los canales educativos que pretenden “educar”, logrando efectivamente ser productores de contenidos que ayudan, evidentemente a la colectividad escolar.
Enseñar – Gestionar	★★☆☆☆☆	De forma similar a los procesos de actualización en didácticas específicas encontramos expertos en áreas relacionadas con la gestión administrativa difundiendo conocimientos que pueden ser utilizados por los equipos directivos de las instituciones educativas.
Gestionar	★★☆☆☆☆	No aplica
Gestiona - Procurar	★☆☆☆☆	No aplica

215.- Vimeo

Resaltan como principales diferencias competitivas la carga de vídeos de alta calidad (resolución) y la ausencia de publicidad en los vídeos. Se presentan como la plataforma de vídeo profesional líder en el mundo. Crea una comunidad a través de videos. Crea videos de alto impacto en las redes sociales, colabora con tu equipo y comparte contenidos en cualquier lugar. Solo agrega Live. Captura el momento con una transmisión en vivo confiable y profesional.



216.- Tik-Tok

TikTok, también conocido como Douyin en China, es una aplicación de medios de iOS y Android para crear y compartir vídeos cortos. La aplicación permite a los usuarios crear vídeos musicales cortos de 3–15 segundos y vídeos largos de 30–60 segundos



217.- Servicios de comunicación

Acá se presentan los servicios de mensajería, llamadas, video llamadas, reuniones. Es bueno resaltar que las redes sociales ofrecen servicios similares.

WhatsApp

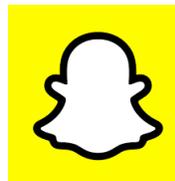
Es una aplicación de mensajería para teléfonos inteligentes, en la que se envían y reciben mensajes. Su versión de escritorio permite contestar los mensajes desde la PC o portátil disminuyendo los tiempos de respuesta y favoreciendo el intercambio de documentos o recursos.



Las aplicaciones de esta herramienta a la Educación se han multiplicado gracias a su enorme cobertura y su simplicidad de uso. Muchos profesores están creando notas de voz que acompañan alguna imagen que es compartida en sus grupos de estudiantes. Además los estudiantes pueden contestar a preguntas usando notas de voz que son compartidas con el grupo o directamente con el docente. Finalmente resaltar la posibilidad de intercambiar vídeos (la herramienta reduce de forma significativa su peso para compartirlos) y documentos de diversos tipos, como PDF.

Snapchat

Semejante a WhatsApp es una aplicación de mensajería para teléfonos inteligentes con soporte multimedia de imagen, video y filtros de realidad aumentada. Su mayor característica es la mensajería efímera, donde las imágenes y mensajes pueden ser accesibles solo durante un tiempo determinado elegido por los usuarios.



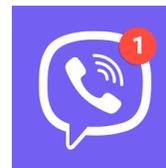
Telegram

es una plataforma de mensajería y VOIP desarrollada por los hermanos Nikolái y Pável Dúrov. La aplicación, anunciada oficialmente el 14 de agosto de 2013, está enfocada en la mensajería instantánea, el envío de varios archivos y la comunicación en masa



Viber

Viber es una aplicación de comunicación para GNU/Linux, Windows, Mac OS X, iOS, Android, Windows Phone, Blackberry, Nokia, Bada y Firefox que permite a los usuarios realizar llamadas gratuitas de teléfono y enviar mensajes de texto gratis a cualquier persona que tenga la aplicación instalada



Skype

Skype es un software propietario distribuido por Microsoft tras haber comprado la compañía homónima y que permite comunicaciones de texto, voz y vídeo sobre Internet



Zoom

Videoconferencias para empresas con mensajería en tiempo real e intercambio de contenido. Ha sido una de las alternativas digitales con mejor posicionamiento durante el periodo de contingencia derivado de la pandemia. Su nivel de usuarios diarios para marzo de 2020 se ubicó en 200.000.000 de personas.



“Durante la pandemia del COVID-19, debido a la obligación de distanciamiento social, muchos empezaron a utilizar Zoom como plataforma para teletrabajo, educación a distancia, y las relaciones sociales en línea. Muchas de instituciones educativas cambiaron a clases en línea usando Zoom. La compañía ofreció sus servicios a escuelas primarias de forma gratuita en muchos países.”²⁰⁸”

QQ

“Tencent QQ, es una aplicación de mensajería para la computadora desarrollada por la compañía china Tencent Holdings que también ofrece una variedad de servicios como juegos en línea, música, compras, películas, y chat de voz. Reportó en enero de 2015 una cantidad de 829 millones cuentas activas en QQ, además de alcanzar la cantidad de 210 millones de usuarios conectados a un mismo tiempo”²⁰⁹”.



²⁰⁸ https://es.wikipedia.org/wiki/Zoom_Video

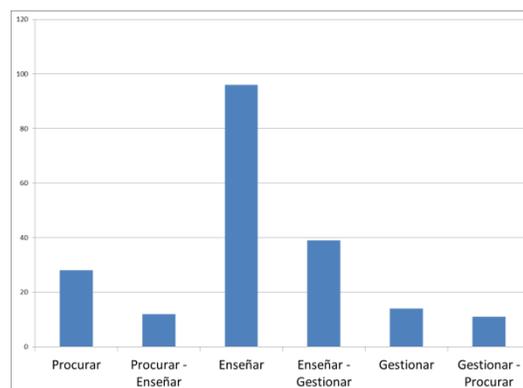
²⁰⁹ <https://es.wikipedia.org/wiki/QQ>

Análisis de lo presentado

Más de 200 alternativas digitales, 224 si sólo se observamos la numeración que se ha venido desarrollando desde el capítulo **Procurar**. Si tomamos en consideración una serie de alternativas digitales que sólo se mencionaron como equivalentes, presentando su dirección web y una invitación al lector a indagar sobre ella, podemos asegurar que se reseñaron más de 250 alternativas digitales a lo largo de este trabajo.

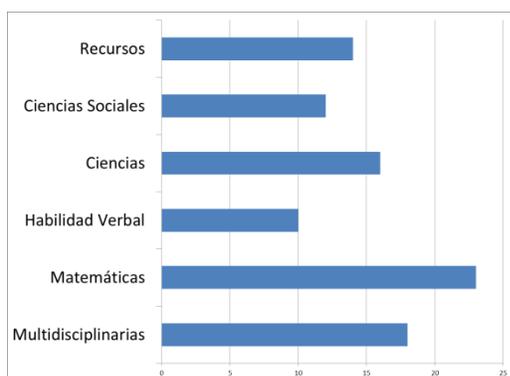
Otra forma de verificar lo amplio de la búsqueda es la cantidad de direcciones electrónicas utilizadas: 300 para ser precisos. Corresponde ampliar el zoom y detallar de forma organizada éstos números:

Cantidad de alternativas presentadas por clase e intersección, en la gráfica se muestran las alternativas digitales por cada categoría desarrollada en este trabajo. Evidentemente el mayor grupo se encuentra en **Enseñar con 96 opciones** casi el 45% de todo lo reseñado. En segundo lugar está **Enseñar – Gestionar** con casi 40.



Esto es algo previsible, dado que atendimos de forma específica áreas como: matemáticas, habilidad verbal,

ciencias (física, química, astronomía, biología), ciencias sociales e informática. Además **Enseñar** es la función que da sentido a la labor docente, por ende debe y fue atendida de forma exhaustiva.



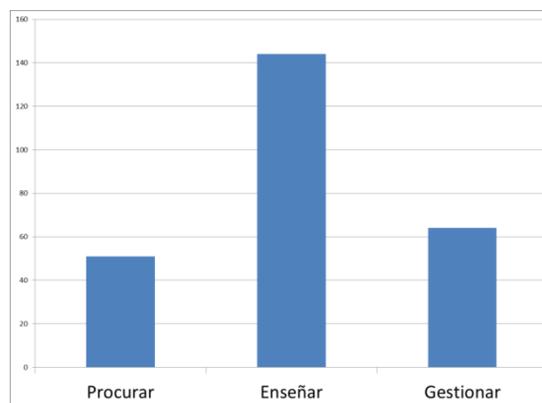
Así pues, vale la pena detallar la forma en que **Enseñar** se distribuyó según las áreas temáticas. Como puede observarse en la gráfica de la derecha la cantidad de alternativas fue similar; destaca Matemáticas no sólo por ser el área de experticia del autor, sino por la importancia que en sí misma reviste para la prosecución académica y el éxito en diversas carreras o profesiones.

Por otro lado se debe destacar que la sección **Recursos** contiene por cada tipo no menos de 8 alternativas digitales diferentes, dado su equivalencia, el autor prefirió mencionarlas a todas en el mismo inciso. Si Se hubiesen numerado la cantidad de alternativas digitales habría estado cerca de 300.

Una de las líneas de desarrollo de este trabajo es analizar las ventajas y diferencias que entre herramientas equivalentes puede existir, no sólo para seleccionar la más adecuada y optimizar los tiempos de desarrollo sino para establecer las mejores combinaciones que generen productos o servicios de mayor calidad.

Otra de las líneas de trabajo y deudas de esta investigación es la ausencia de alternativas digitales vinculadas a la cultura nacional y el desarrollo de ciudadanía. Son múltiples las oportunidades públicas y privadas que deben tomar en consideración. Además, evidentemente de incorporar en las áreas desarrolladas a lo largo de este trabajo las alternativas digitales venezolanas que fueron omitidas. Las omisiones sobre este respecto, sólo demuestran lo arduo y complejo de la tarea, no obstante el autor confía en que la segunda edición de este material sea un trabajo conjunto con expertos de diversas áreas: ciudadanía, cultura, filosofía, entre otras.

A pesar de haber mostrado el predominio de **Enseñar**, las áreas **Procurar** y **Gestionar** tuvieron una presencia adecuada en el desarrollo de la investigación, esto se puede confirmar cuando se observa de forma conjunta, quiere decir sumando sus correspondientes intersecciones. Esto evidentemente duplica en algunos algunas alternativas (aquellas que pertenecen a intersecciones) pero permite darnos una idea más clara del tratamiento que se dio a dos áreas que diferencian nuestra taxonomía de investigaciones previas.



Visto de esta forma la cantidad de alternativas vinculadas a **Enseñar** junto a sus intersecciones superó las 140, **Procurar** y **Gestionar** tuvieron por lo menos 50 alternativas en cada caso.

Sobre lo anterior debe decirse que la segunda edición de este trabajo, quizás para 2022 deba ser realizada por expertos en cada una de las clases que permitan una mayor profundización en la descripción y selección de alternativas digitales.

Otro elemento a resaltar sobre la ubicación de una alternativa en una categoría o en otra, tiene que ver con la variedad de aplicaciones o usos que las mismas pueden ofrecer. Un ejemplo de ello son los servicios que los organismos multilaterales pueden prestar en Educación; el autor prefirió desarrollar cada una de las alternativas a profundidad para evitar retomar más adelante la misma página web o App en otra clase.

Puede ser útil repetir el análisis que se aplicó sobre las **Redes Sociales**, donde para cada una de ellas se profundizó sobre su aplicabilidad para cada una de las seis categorías otorgando estrellas que la recomiendan o no para cada una de ellas. Nuevamente es una oportunidad de seguir describiendo y facilitando su incorporación al sistema educativo.

Conclusiones y próximos trabajos

- Se presentó y aplicó una taxonomía al mundo digital de manera de clasificar más de 200 alternativas digitales. Esta taxonomía no sólo concibe al maestro como agente que forma, agente que educa, lo ve en su realidad compleja como ser humano y como gerente dentro del sistema educativo.
- Esta vista compleja nos permitió incorporar alternativas digitales que usualmente no se conciben como educativas o didácticas, sin embargo, las mismas son importantes para:
 - Acompañar los procesos administrativos o gerenciales del docente coordinador o director.
 - Apoyar al docente en su necesidad de cuidado y resguardo físico y emocional. Sobre todo en Venezuela donde sobran los motivos para descuidar dichos elementos, incidiendo en una gestión negativa del aula de clases.
 - Apoyar al docente en su necesidad de satisfacer sus necesidades económicas a través del emprendimiento como un medio para la independencia económica.
 - Ampliar los espacios de innovación y desarrollo de aplicaciones y páginas web para el docente a éstas nuevas dimensiones taxonómicas.
- La clasificación de alternativas digitales usualmente desligadas del mundo educativo en esta taxonomía recibió el respaldo jurídico de la CIDH en lo relacionado con el **derecho a la integridad personal**. Por ende es y debe ser materia de estudio profundizar en las iniciativas que atiendan el equilibrio físico y mental de los docentes.
- Otro de los ámbitos que debemos resaltar fue **el emprendimiento**, visto este como una oportunidad para capitalizar una serie de habilidades y destrezas que se adquieren con el ejercicio profesional de la Educación y que puede ser una forma de enfrentar la crisis económica y la precariedad de los sueldos y salarios en el sistema educativo venezolano.
- No solo las redes sociales tienen usos que cubren varias clases de la taxonomía, durante el trabajo se encuentran una cantidad importante de alternativas digitales que bien pueden ser, reubicadas según el conocimiento y experticia del lector. Las alternativas digitales mientras más robustas y densas más complejas y difíciles de ubicar en alguna sección de la taxonomía.
- Es importante en la medida en que la comunidad pedagógica valora este esfuerzo caracterizar más y mejor cada clase o categoría favoreciendo la clasificación de las alternativas ya reseñadas y de todas aquellas que quedaron fuera o estén por ser desarrolladas.
- Es importante ayudar al docente en la actualización profesional, en ese sentido son esenciales mapas y guías para adentrarse en un mundo tan denso y con tantos matices como el de los desarrollos digitales.
- El cúmulo de alternativas digitales presentes en este trabajo reconocen no solo la visión didáctica digital de la educación, donde las presentaciones, vídeos, audios, iniciativas SCORMs entre muchas otras constituyen el dialecto del docente. Este trabajo reservó un espacio importante a una serie de recursos tradicionales que, hoy por hoy, se pueden generar de forma digital. Enalteciendo la innovación educativa como un proceso que no

nace con la incorporación de la informática y la computación, sino que tiene muchos años de antigüedad.

- Aunque el esfuerzo por reconocer las alternativas nacionales dejó muchas opciones fuera, es compromiso del autor mantener la búsqueda de información para honrar los compromisos patrios de muchos venezolanos que siguen innovando y siguen perseverando a pesar de la adversidad.
- Es importante señalar que la clasificación presentada está casada con la realidad de nuestro sistema educativo, realidad que en algunos casos desmotiva y en otros es motivo de orgullo. Porque a pesar de los años de destrucción de todos los ámbitos de la sociedad persisten y perseveran decenas de personas y proyectos que impulsan la Educación de Calidad.
- Este esfuerzo por combinar la perspectiva educativa nacional en contraste con los desarrollos de países vecinos y algunos muy distantes de nuestras fronteras ha permitido al autor incorporar 20 años de experiencias educativas en el marco de su desarrollo profesional en la Escuela de Educación de la Universidad Católica Andrés Bello.
- Por otro lado se dedicó una sección al proceso de evaluación educativa tanto en su perspectiva más novedosa y digital como en su enfoque tradicional pero con ayuda de herramientas web. Se discutió sobre la necesidad de transformar el significado de la evaluación a partir de la creación de oportunidades de aprendizaje, una de las propuestas: la creación de recursos por parte de los estudiantes.
- En cuanto a la gestión se analizó la necesidad de desarrollar procesos de evaluación de desempeño docente como vía para impulsar la Educación de Calidad, en este sentido vale la pena destacar los avances en la materia de Finlandia y Chile.
- Además se dedicó un capítulo a las Organizaciones no Gubernamentales que contribuyen con la Educación de Calidad, esto como un elemento de reconocimiento a su trabajo e importancia; además de ser fuentes de información veraz, formación y reconocimiento para el docente en su ejercicio permanente.
- Puede decirse que en muchos lugares la educación digital entró primero en la casa que en la Escuela. Lo que es seguro es que desde el hogar, las presiones hacia el interior de las instituciones educativas motorizará mecanismos para el mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Construyendo así mecanismos que eviten ser sorprendidos nuevamente por situaciones que exijan el desarrollo de actividades educativas a distancia. Recomiendo la lectura del artículo **La enseñanza saldrá de la pandemia más preparada para aprovechar la tecnología y las nuevas corrientes de la docencia** (Sevillano, 2020) publicado en El País el 31 de mayo.
- Las adecuaciones tecnológicas de las instituciones educativas sin dudas sentarán las bases para una modernización tardía, pero necesaria, modernización que debe ser entendida en su justa medida. Reconociendo que los vínculos sociales que impulsa la escuela son esenciales y no pueden digitalizarse o virtualizarse.
- Esta limitación es esencial para la construcción de sociedad, para trascender el individualismo y un renaciente reduccionismo de la educación comprendida como

transmisión de conocimientos. Compartir presencialmente es indispensable y fundamental.

- Venezuela ha tenido muchos periodos de suspensión de clases que jamás habían exigido de manera tan decidida el desarrollo de actividades escolares en el hogar tal y como se realizan ahora. A esto se debe agregar las dificultades para el traslado tanto de estudiantes como de profesores que incrementarán las inasistencias y disminuirán las posibilidades reales de encuentros presenciales. Este panorama parece justificar la extensión de la modalidad remota para el próximo año académico, incrementando los **riesgos generales** y el **rezago escolar** en miles de estudiantes.
- Sobre el rezago hay poco que agregar, miles de estudiante y docentes a nivel nacional no cuentan con las capacidades y la formación para atender las exigencias de la educación remota.
- Sobre los riesgos, el principal sigue siendo el desinterés en la formación de generaciones de docentes capacitados para nuestro sistema educativo. Cuando el reduccionismo aparece desaparece la necesidad de personal calificado y alternativas digitales parecen sustituir la figura del profesor o maestro. En otros países esto no es una posibilidad, pero en Venezuela, bajo el régimen que dirige, estamos bajo una condición de altísimo riesgo.
- Este riesgo se potencia en las instituciones con mejores potencialidades tecnológicas que pueden fortalecer la idea de **prescindir del experto didáctico** por formatos más accesibles. Sin querer evidentemente, dan insumos para más Chamba Juvenil en Educación.
- El llamado es a mantener la mirada en la persona, en palabras del Padre Arrupe *“hoy en día, nuestra meta y objetivo educativo tiene que ser la formación de hombres para los demás; hombres que no vivan para sí, sino para Dios y para su Cristo”²¹⁰*
- Finalizados los riesgos, llamados y alertas. Es esencial retomar **la esperanza**, en palabras del Papa Francisco, estamos invitados a *“abrir caminos de esperanza”*. Tantas calamidades nos han convertido en una generación de venezolanos creativa, resistente y comprometida con la reconstrucción inclusiva y de calidad.
- Apenas algunas horas han transcurrido desde el anuncio de la beatificación del Dr. José Gregorio Hernández por el Papa Francisco en el Vaticano, ejemplo de academia, fe en Dios y entrega a los más necesitados. Que sean esas características las que enmarquen los procesos de reconstrucción educativa en nuestro país. Procesos que seguramente estarán alineados con el mundo digital.
- La urgencia educativa exige atender miles, millones de estudiantes y profesores de forma expedita, sin demora; garantizando calidad, pertinencia académica y cobertura nacional. Los medios tradicionales no son suficientes para cumplir con esta tarea. Es fundamental el uso de las TIC para llegar a lugares recónditos donde esté la radio, la TV o el internet.
- Mientras sea imposible satisfacer el déficit de personal docente calificado en todas las instituciones de Venezuela requerimos incidir directamente sobre los estudiantes, profesionales emergentes y profesores graduados. ¿Cómo hacerlo sin transporte? ¿Cómo hacerlo sin posibilidades de cubrir los gastos de traslado? Debemos mirar en las TIC la vía

²¹⁰ Hombres para los demás, Valencia, 1973

para iniciar sin demora los programas de actualización profesoral y atención estudiantil. La Escuela de Educación de la UCAB en Caracas ha dado pasos sólidos en esa vía, estoy seguro que seguirá cimentando caminos de esperanza.

- Los caminos de esperanza ¿pueden ser digitales? ¡Sí! Esta pandemia ha revalorizado el significado e importancia de la palabra, del mensaje sentido y bien intencionado. Hemos presentado una cantidad de pinceladas de un cuadro gigantesco: las alternativas digitales en Educación. Confío en que el lector encontró a lo largo de esta lectura oportunidades **para extender y ampliar sus caminos de esperanza**. ¡Muchas gracias!
- Sobre los próximos trabajos:
 1. Analizar las críticas ante la taxonomía propuesta en los siguientes sentidos:
 - a. **Pertinencia académica:** realmente describe el mundo digital en correspondencia con las exigencias del hecho educativo, visto este en todo su espectro y no solamente desde el ejercicio de la didáctica o enseñanza.
 - b. **Cada alternativa en su lugar:** efectivamente se están distribuyendo las opciones digitales de manera de responder a la taxonomía y facilitar el acceso a la información de los usuarios.
 2. Actualizar la cobertura digital realizada, manteniendo un observatorio digital de las TIC. Generar un informe bianual sobre el estado del arte.
 3. Preparar un trabajo mancomunado con por lo menos 6 autores que nos permitan profundizar cada clase por separado
 4. Aplicar un proceso de curaduría digital que reubique, elimine e incorpore de ser necesario nuevas alternativas digitales.
 5. Resaltar las alternativas libres y de código abierto, quizás este último sea uno de los trabajos más importantes a desarrollar. El mundo del código abierto crece diariamente, durante el desarrollo de la pandemia hemos visto como muchas organizaciones han liberado sus recursos y servicios, eliminando barreras para hacer efectivamente libre el conocimiento.

En la opinión del autor esto ha sido la forma ideal de cerrar una etapa profesional en mi alma mater.

José Javier Salas González

Referencias

- Acuña, M. (28 de julio de 2018). *evirtualplus.com*. Recuperado el 20 de junio de 2020, de Planificación Educativa, alcanzando los objetivos:
<https://www.evirtualplus.com/planificacion-educativa-objetivos-y-competencias>
- Aguerrondo, I. (12 de Junio de 1999). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 2020 de junio de 15, de Desarrollo Escolar y Administración Educativa:
<https://www.oei.es/historico/administracion/aguerrondo.htm>
- Alvarado, M. (2014). Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia Vol. 17: N. 2* , pp 59-73.
- Arriaga, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. *Atenas, Revista Científico Pedagógica*, 62-75.
- Badia, A. G. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Benito, M. (2009). La Escuela Digital. Desafíos de la Innovación Educativa. *Telos, Fundación Telefónica* , 63-78.
- Blazquez, F. A. (2017). *La Evaluación en la Era Digital - Tecnología Educativa*. Madrid: Síntesis.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Chicago: David McKay Company.
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Educación*, 69-81.
- Calm. (2020). *Calm.com*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de Calm.com
- Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. *Eduteka*.
- CIDH. (22 de noviembre de 1969). *Comisión Interamericana de Derechos Humanos*. Recuperado el 19 de junio de 2020, de Convención Americana sobre los Derechos Humanos:
<https://www.cidh.oas.org/Basicos/Spanish/Basicos2.htm>
- Cobo, C. P. (2007). Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. *Grup de Recerca d'Interaccions Digitals*, 61-88.
- Coll, C. M. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.

- Diacopoulos, M. (2015). Untangling Web 2.0: Charting Web 2.0 Tools, the NCSS Guidelines for Effective Use of Technology, and Bloom's Taxonomy. *Taylor & Francis Group The Social Studies*, 139-148.
- Duncan, I. M. (2012). A taxonomy of virtual worlds usage in education. *British Journal of Educational Technology*, 949-964.
- Educación, M. d. (2017). *Canaima Educativo. Fortaleciendo una educación liberadora*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de <http://canaimaeducativo.me.gob.ve/>
- Elacqua, G. H. (2018). *Profesión: profesor en América Latina ¿Por qué se perdió el prestigio docente y cómo recuperarlo?* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Elices, M. (2020). El estrés docente: un hecho que a casi nadie parece importar. *Web del Maestro CMF*.
- Federman, J. Q. (2002). Experiencias en investigación-acción-reflexión con educadores en proceso de formación. *Revista electrónica de investigación educativa*.
- Fernández-César, R. y.-P. (2013). ¿Mejoran las simulaciones en los laboratorios de química el aprendizaje de los alumnos? Percepciones de alumnos universitarios de primer curso de Química General. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 47-65.
- Fiegerman, S. (18 de Enero de 2018). *CNN Empresas*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de Netflix revela cuántos suscriptores tiene: <https://cnnespanol.cnn.com/2019/01/18/netflix-revela-cuantos-suscriptores-tiene/#0>
- Forbes.com. (12 de abril de 2018). *Facebook vale 24,000 mdd más después del testimonio de Zuckerberg*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de <https://www.forbes.com.mx/facebook-vale-24000-mdd-mas-despues-del-testimonio-de-zuckerberg/>
- Freites, A. (2017). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Fuentes, S. (2014). *Una mirada a la investigación en educación secundaria en la Argentina entre los años 2003 y 2013*. Argentina: Flacso Área de Educación. Programa de Educación, Conocimiento y Sociedad.
- Gambero, R. (2010). La Utilización Didáctica de los Cómicos. *Temas para la Educación.- Nº 10*.
- García-Rangel, E. G.-R. (2014). Relación Maestro - Alumno y sus implicaciones. *Ra Ximhai*, 279-290.
- Georgios, O. Z. (2012). Blending physical and virtual manipulatives: An effort to improve students' conceptual understanding through science laboratory experimentation. *Science Education*, 21-47.

- Gi-Zen, L. y.-W. (2007). A taxonomy of Internet-based technologies integrated in language curricula. *British Journal of Educational Technology*, 934–938.
- Gutiérrez, J. (2009). El cómic como recurso didáctico en la educación. *Temas para la Educación*. - Nº 5.
- Hernández, G. (2017). *Hablemos de pedagogías digitales, redes sociales y cibermedios en la escuela*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Iberoamericanos, O. d. (20 de febrero de 2016). *oei.es*. Recuperado el 20 de junio de 2020, de Trabajo en equipo para integrar la interdisciplinariedad: <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Trabajo-en-equipo-para-integrar-la-interdisciplinariedad>
- IESA. (2020). *Instituto de Estudios Superiores de Administración*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de Emprende Centro de Emprendedores: <http://aula.emprende.edu.ve/moodle/>
- Jong, T. (1991). Learning and instruction with computer simulations. *Elsevier: Education and Computing*, 217-229.
- Kindsey, M. (2007). Entrevista a Roger C. Schank: Los colegios no deberían existir. *KindseinMagazine.com*.
- Larrañaga, A. (2012). *El modelo educativo tradicional frente a las nuevas tecnologías*. Bilbao: Universidad Internacional de la Rioja.
- Lobato, R. (2019). *Netflix Nations. The Geography of Digital Distribution*. Nueva York: New York University Press.
- López, J. (2014). La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones. *Eduteka*.
- López, M. L. (2018). Uso de un simulador para facilitar el aprendizaje de las reacciones de óxido-reducción. Estudio de caso Universidad de Málaga. *Educación Química*, 1-20.
- Lucio, M. (31 de Mayo de 2020). Formación gratuita para superar la crisis Administración, empresas, escuelas y ONG ofrecen cursos para parados, emprendedores y pymes, la mayoría de ellos sin coste. *El País*, págs. 10-12.
- Malpica, F. (2011). El autodiagnóstico pedagógico como herramienta básica de la calidad en el aula. *Revista Aula*.
- Martínez, Z. y.-G. (2014). La imagen profesional del profesorado en formación continua. *Revista Fuentes*.
- Marucco, M. F. (2007). Estudio para evaluar el Síndrome de Quemarse por el trabajo (burnout) y la calidad de vida laboral en docentes de Educación primaria básica (ex EGB 1 y 2) del

Programa Integral Para la Igualdad Educativa del Conurbano Bonaerense Sur.
Superintendencia de Riesgos del Trabajo - Universidad Nacional de Lanús.

Medina, F. T. (2013). La Orientación Educativa en la Escuela Secundaria: una práctica olvidada.
Revista Mexicana de Orientación Educativa.

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2017). *Informe Consulta Nacional Educación de Calidad.* Caracas: Gobierno Bolivariano de Venezuela.

MippCI. (28 de junio de 2019). *Ministerio del poder popular para el Ecosocialismo.* Recuperado el 2020 de junio de 2020, de Chamba Juvenil cumple un año como gran misión:
<http://www.minec.gob.ve/chamba-juvenil-cumple-un-ano-como-gran-mision/>

MippCI, P. D. (04 de Mayo de 2019). *Ministerio del Poder Popular para la Comunicación e Información.* Recuperado el 01 de Junio de 2020, de <http://www.minci.gob.ve/especial-proyecto-canaima-un-salto-cualitativo-en-la-educacion-nacional/>

MPPE. (2017). *Informe Consulta Nacional Calidad Educativa.* Caracas: MPPE.

Murillo, F. G. (2006). *Evaluación del desempeño y carrera profesional docente Un estudio comparado entre 50 países de América y Europa.* Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de UNESCO para América Latina y el Caribe, OREALC.

Nassetta S, D. B. (2006). Aulas que enferman. *Psicología y Salud*, 179-185.

Ramaprasad, A. (1983). On the definition of feedback. *Behavioral Science* , 28, 4-13.

Ramirez, T. (2017). Educación y Revolución Bolivariana. Una pobre educación para los pobres.
Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades, 181-210.

Raul, D. (29 de Septiembre de 2017). *Cuarto Mundo.* Recuperado el 01 de Junio de 2020, de Breve cronología del cómic venezolano: <https://www.cuartomundo.cl/2017/09/29/breve-cronologia-del-comic-venezolano/>

Real Academia Española. (2019). *Asociación de Academias de la Lengua Española.* Recuperado el 01 de Junio de 2020, de <https://dle.rae.es/taxonom%C3%ADa>

Rivera, M. (17 de abril de 2018). *Observatorio de Innovación Educativa - Tecnológico de Monterrey.* Recuperado el 19 de junio de 2020, de La innovación en la escuela – Los 10 elementos clave para innovar: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa-los-10-elementos-clave-para-innovar>

Roberts, S. y. (2014). Consumers and Producers in the Social Studies Classroom: How Web 2.0 Technology Can Break the Cycle of Teachers and Machines. *In Digital Social Studies edited by W. Russel.*

- Salovey, P. y. (1997). *Emotional Development and emocional intelligence Educational Implications* . New York: Basic Books .
- Sevillano, E. (31 de Mayo de 2020). La enseñanza saldrá de la pandemia más preparada para aprovechar la tecnología y las nuevas corrientes de la docencia. *El País*, págs. 2-3.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Consultado 01/05/2020: <http://devrijeruite.org/content/artikelen/Connectivism.pdf>.
- Significados.com. (18 de Marzo de 2019). *Significados.com*. Recuperado el 02 de Junio de 2020, de <https://www.significados.com/taxonomia/>
- Skinner, B. (1974). *Sobre el conductismo* . Barcelona: : Fontanella.
- Spencer, J. (2008). Bloom's Taxonomy: Criticisms. *Teacher Commons*.
- Spencer, J. (14 de Julio de 2012). Recuperado el 18 de Junio de 2020, de <http://www.spencerauthor.com/11-reasons-teachers-arent-using/>
- Statista.com. (27 de marzo de 2020). *Las actividades online que generan más tráfico web*. Recuperado el 19 de junio de 2020, de <https://es.statista.com/grafico/15706/distribucion-del-trafico-de-descarga-por-actividad/>
- Taylor, J. C. (1995). Distance education technologies: The fourth generation. *Australian Journal of Educational Technology*, 11(2), 1-7.
- UNESCO. (1997). *Primer Estudio Internacional Comparativo* . Santiago de Chile: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).
- Valencia, T. S. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. *Pontificia Universidad Javeriana – Cali. UNESCO*.
- Valenzuela, J. M.-P. (2015). Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes. *Estudios de Pedagogía (Valdivia)*.
- Valenzuela, J. V.-P. (2015). *Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes*. Valdivia <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100021> : Estud. pedagóg. vol.41 no.1 .
- Vidal, F. G. (2010). La motivación en los profesores. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 3, núm. 1, 937-942.
- Villamizar, J. (2005). Los procesos en la evaluación educativa. *Educere, La Revista Venezolana de Educación*.

- VTV. (16 de junio de 2020). *Así Somos*. Recuperado el 16 de junio de 2020, de Portal Patria ocupa segundo lugar en el ámbito mundial como más visitado en gestión financiera:
<https://www.vtv.gob.ve/portal-patria-segundo-lugar-mundo-visitas-gestion-financiera/>
- Watson, J. (1924). *El conductismo*. Buenos Aires: Paidós.
- Wattpad. (2020). *Wattpad.com*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de
https://www.wattpad.com/?locale=es_ES
- We Are Social Inc. (2020). *We are social*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de Digital in 2019:
<https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>
- Webnode, A. (2008). *Webnode*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de
<https://www.webnode.com.ve/>
- Wheeler, S. (2012). Bloom and Bust: Learning with Es. <http://steve-wheeler.blogspot.com/2012/06/bloom-and-bust.html>.
- Wix.com. (2006-2020). *Wix*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de <https://es.wix.com/>
- WordPress, F. (2010). *WordPress Venezuela*. Recuperado el 01 de Junio de 2020, de
<https://ve.wordpress.org/>
- Yalcinalp, S. y. (2010). Ontology and taxonomy design and development for personalised web-based learning systems. *British Journal of Educational Technology*, 883–896.

Anexos

Sobre la Integridad Personal

Imágenes tomadas de:

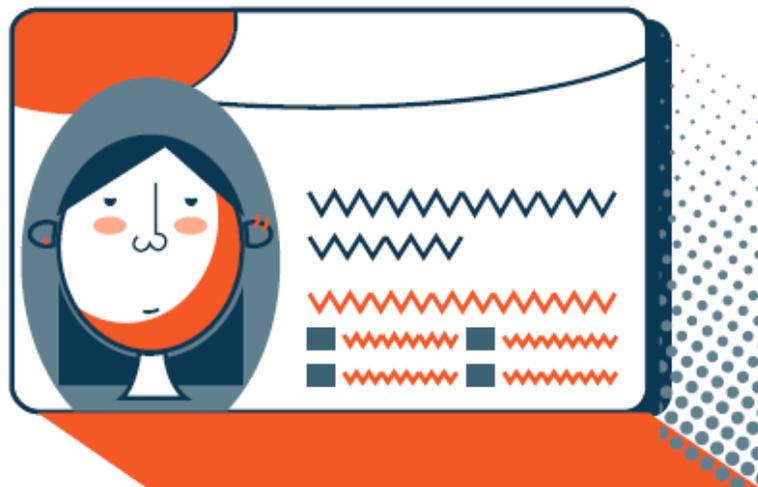
http://cedhvapp2.sytes.net:8080/derechos_humanos/file.php/1/Campanias_2017/01_IntegridadPersonal/Integridad_Personal.pdf



Derecho a la Integridad Personal

“...los derechos esenciales del hombre no nacen del hecho de ser nacional de determinado Estado, sino que tienen como fundamento los atributos de la persona humana...”

Convención Americana Sobre Derechos Humanos



CONCEPTO

El derecho al respeto y garantía de la integridad física, psíquica y moral, es inherente a todas las personas en atención a su dignidad. Es un derecho inviolable; en virtud de que ni el Estado, ni los particulares, lo pueden vulnerar lícitamente; e inalienable, toda vez que no se puede renunciar a él y bajo ninguna circunstancia puede ser negado.

Según la Convención Americana sobre Derechos Humanos, el derecho a la integridad abarca tres aspectos de la persona: físico, psíquico y moral.

El aspecto físico, hace referencia a la conservación de la anatomía del cuerpo humano, sus funciones corporales o fisiológicas de sus órganos.

El aspecto psíquico, se relaciona con la preservación total y sin menoscabo de la psiquis de una persona; es decir, de sus funciones mentales; y

El aspecto moral, se refiere a la capacidad y autonomía de una persona para mantener, cambiar o desarrollar sus propios valores personales.

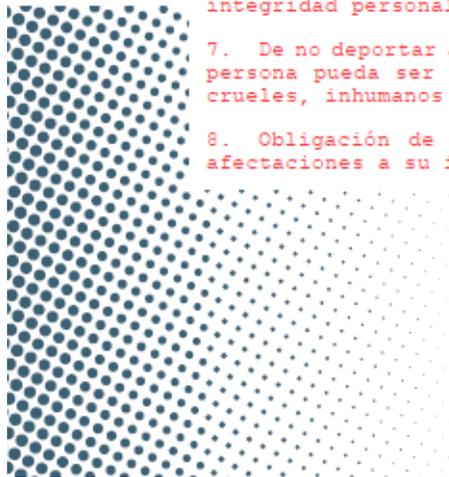
Es decir, el derecho a la integridad personal, implica un conjunto de condiciones que permiten a una persona llevar una vida plena. Por ello, tiene una relación estrecha con la protección de la dignidad humana y con la protección de otros derechos fundamentales como la libertad personal, la vida o la salud.



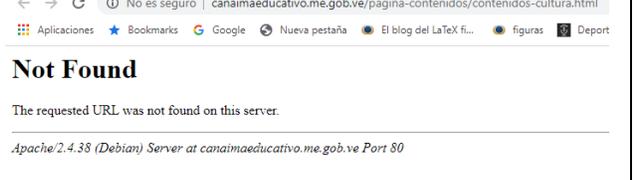
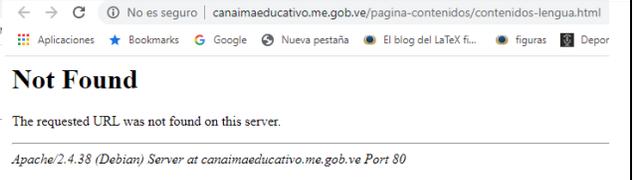
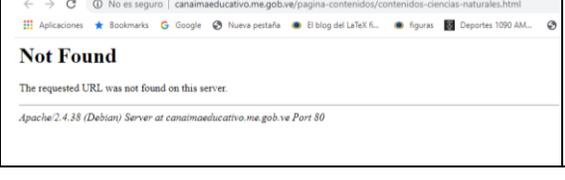
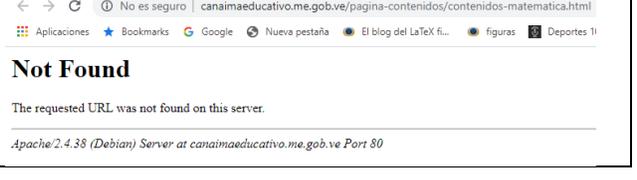
OBLIGACIONES DE LAS AUTORIDADES

Para garantizar el respeto y garantía del derecho a la integridad personal, los estados tienen obligaciones que deben cumplir:

1. Obligación general de respetar y garantizar el derecho a la integridad personal.
2. Adecuar su legislación nacional y vigilar que sus cuerpos de seguridad a quienes se les ha conferido el uso de la fuerza legítima, respeten el derecho a la vida de quienes se encuentren bajo su jurisdicción.
3. De investigar violaciones a la integridad personal (como actos de tortura o tratos crueles)
4. De iniciar y realizar una investigación efectiva ante casos en que se vulnere el derecho a la integridad.
5. Obligación de otorgar asistencia básica en casos de desplazamiento.
6. De prevenir actos que atenten contra la integridad personal.
7. De no deportar ante la presunción de que una persona pueda ser sometida a tortura o tratos crueles, inhumanos o degradantes.
8. Obligación de reparar a las víctimas por afectaciones a su integridad personal.



Sobre las evidencias de inoperatividad de los portales oficiales:

 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>	 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>
 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>	 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>
 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>	 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>
 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>	 <p>Not Found</p> <p>The requested URL was not found on this server.</p> <p>Apache/2.4.38 (Debian) Server at canaimaeducativo.me.gob.ve Port 80</p>

Sobre los objetivos de desarrollo sostenible:

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

La educación es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible. Además de mejorar la calidad de vida de las personas, el acceso a la educación inclusiva y equitativa puede ayudar a abastecer a la población local con las herramientas necesarias para desarrollar soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo.

Metas

4.1 Asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos.

4.2 Asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria

4.3 Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria

4.4 Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento

4.5 Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad

4.6 Asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética

4.7 Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible

4.a Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos

4.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos

programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo

4.c De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo

MARCO PARA LA BUENA ENSEÑANZA, DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE

CRITERIOS POR DOMINIOS

Preparación de la Enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje
<p>A1. Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional.</p> <p>A2. Conoce las características, conocimientos y experiencias de sus estudiantes.</p> <p>A3. Domina la didáctica de las disciplinas que enseña.</p> <p>A4. Organiza los objetivos y contenidos de manera coherente con el marco curricular y las particularidades de sus alumnos.</p> <p>A5. Las estrategias de evaluación son coherentes con los objetivos de aprendizaje, la disciplina que enseña, el marco curricular nacional y permite a todos los alumnos demostrar lo aprendido.</p>	<p>B1. Establece un clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto.</p> <p>B2. Manifiesta altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos.</p> <p>B3. Establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.</p> <p>B4. Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios y recursos en función de los aprendizajes.</p>
Responsabilidades profesionales	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes
<p>D1. El profesor reflexiona sistemáticamente sobre su práctica.</p> <p>D2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas.</p> <p>D3. Asume responsabilidades en la orientación de sus alumnos.</p> <p>D4. Propicia relaciones de colaboración y de respeto con los padres y apoderados.</p> <p>D5. Maneja información actualizada sobre su profesión, el sistema educativo y las políticas vigentes.</p>	<p>C1. Comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje.</p> <p>C2. Las estrategias de enseñanza son desafiantes, coherentes y significativas para los estudiantes.</p> <p>C3. El contenido de la clase es tratado con rigurosidad conceptual y es comprensible para los estudiantes.</p> <p>C4. Optimiza el tiempo disponible para la enseñanza.</p> <p>C5. Promueve el desarrollo del pensamiento.</p> <p>C6. Evalúa y monitorea el proceso de comprensión y apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes.</p>

Fuente: www.rmm.cl/usuarios/equlposita/doc/200312031457060.mba.pdf

INSTRUCCIÓN N° 1

Se reitera que debe trabajarse en función del cumplimiento de las 5 Líneas de Acción Para el Fortalecimiento del Sistema Educativo Nacional, dictadas por el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, el 26 de septiembre 2016. (1.-Comunidad Escolar, 2.-Proceso de Calidad Educativa en el Marco de la Micromisión Simón Rodríguez 3.-Revolución Productiva, 4.-Revolución Cultural, 5.-Deporte y Salud)

En cuanto al Plan de Estudio, demarcado en el Proceso de Transformación Curricular, se instruye:

1.-Iniciar un proceso de consulta, cuyos alcances y orientaciones metodológicas serán instruidos posteriormente, que permita la adecuación del referido Plan.

El proceso de adecuación estará orientado específicamente a:

Restituir la especificidad de las materias Física, Química, Biología y Ciencias de la Tierra.

Restituir la especificidad de las materias de Historia, Geografía y otras vinculadas con las Ciencias Sociales.

Garantizar que áreas como Matemática, inglés, Lengua, Educación Física y Educación Artística mantengan su especificidad en el Plan de Estudios.

2.-Se instruye, que el Plan de Estudio para la Educación Media General, aprobado en la Resolución 143, se mantiene vigente hasta la finalización del año escolar 2016-2017, en las instituciones que lo hayan implementado. El Plan de Estudio que resulte del Proceso de Adecuación, indicado en el punto anterior, será aplicable para el año escolar 2017-2018.

3.-Tomando en cuenta que los grupos denominados Estables, responden a una estrategia metodológica para el abordaje de las áreas de Arte y Patrimonio; Participación en la Producción de Bienes y Servicios; Acción Científica, Social y Comunitaria, Actividad Física, Deporte y Recreación; cada una de las



Despacho del Ministro

agrupaciones que se conformen debe mantener la denominación apropiada. Por ejemplo:

Debe usarse, el término de "Sociedad Bolivariana".

Debe usarse, "Grupo de Teatro".

Debe usarse, "estudiantina".

Se reitera que las actividades de estas agrupaciones forman parte del currículo y deben seguir los siguientes criterios: Se conforman de acuerdo con los intereses de las y los estudiantes; agrupan estudiantes de distintos años de estudio y distintas secciones; están dirigidos no sólo al aprendizaje de una disciplina determinada, sino también a su realización social.

4.-El esfuerzo principal de la Gestión Educativa Nacional, para la Transformación Pedagógica, debe ser la Micromisión Simón Rodríguez para la Formación Docente.

5.-Transmitase, esta instrucción a todas las instancias del Sistema Educativo Nacional, Estatal y Municipal.



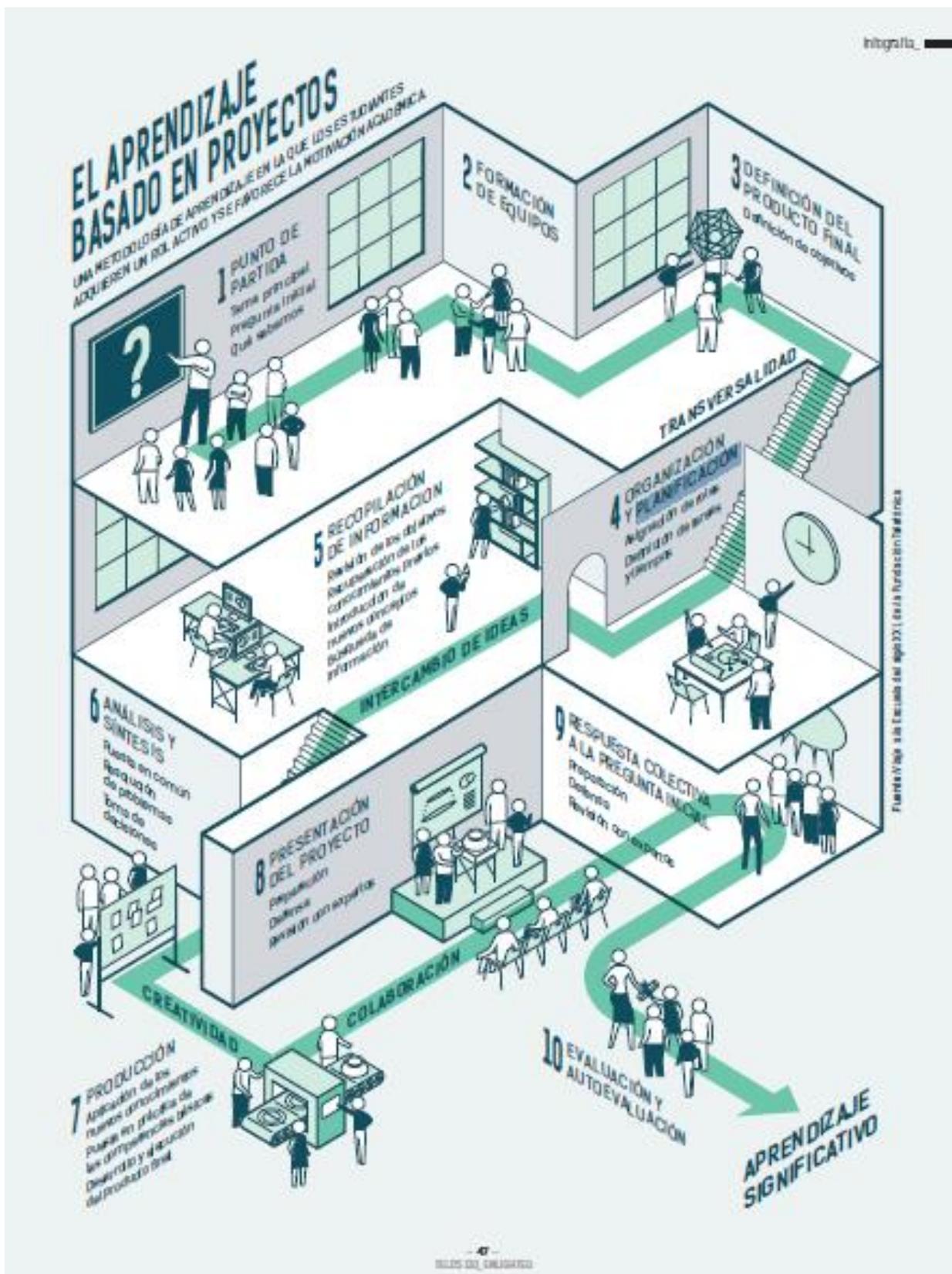
Caracas, a los 26 días del mes de enero de 2017

ELÍAS JAUA MILANO

Ministro del Poder Popular para la Educación
según Decreto N° 2.652,

Publicado en Gaceta Oficial N° 433.152 de fecha 04 de enero

Aprendizaje por proyectos



Pilares del aprendizaje de las Escuelas

