



DGTIC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Guía digital para la utilización de **TAC** (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento) en diferentes áreas de conocimiento

Guía elaborada con el apoyo del Programa
de Apoyo a Proyectos para Innovar y
Mejorar la Educación (PAPIME) 40301

Marzo, 2021

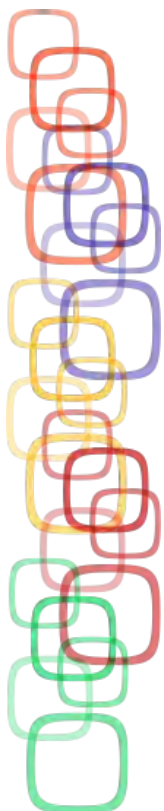
Contenido

Introducción.....	1
TIC y TAC.....	2
Recursos educativos digitales.....	7
Procesos cognitivos.....	8
Categorías de software.....	13
Software y Recursos educativos (REA) por área de conocimiento.....	13

Área 1. Ciencias Físico – Matemáticas y de las Ingenierías

Software

Android Studio.....	14
Ansys.....	15
AutoCAD	15
AutoCAD Architecture	16
AutoCAD Mechanical.....	16
Blockly Games	17
Camotics.....	17
Code Academy	18
Code Combat	18
Compilador de C (Clion)	19
FreeCAD.....	19
GeoGebra.....	20
GO	20
Java.....	21
LaTeX	21





LINDO	22
Maple	22
Math.....	23
MathType.....	23
MatLab	24
Microsoft Access	24
Neodata®	25
Opus	25
Projektron BCS (Hermes).....	26
Revit	26
RStudio	27
SAP	27
Scratch	28
Solid Edge.....	28
SublimeText	29
Visual Studio	29
Visual Studio Code	30
Wolfram Mathematica.....	30

Recursos educativos (REA)

Adición de vectores	31
Afinidad electrónica	31
Ajustando la curva.....	32
Caída libre.....	32
Cambios y formas de energía	33
Cargas y Campos.....	34
Circuitos eléctricos	34
Dispersión de Rutherford	35
Efecto Fotoeléctrico	35
Estados Ligados Cuánticos	36
Fisión nuclear.....	37

Fourier: fabricación de ondas..... 37

Fuerza y Movimientos: Fundamentos 38

Fuerzas sobre un cuerpo elástico..... 38

Fuerzas y movimiento 39

Fusión nuclear 40

Generador 40

Generador de funciones 41

Globos y Electricidad Estática 42

Graficando cuadráticas 42

Graficando rectas pendiente-intersección 43

Hockey Eléctrico 43

Imán y Brújula..... 44

Interacciones Atómicas 45

Interferencia de Onda Cuántica 45

Interferencia de ondas (Wave Interference) 46

Introducción al cálculo: la integral, la derivada y
el teorema fundamental del cálculo..... 47

Kit de construccion de circuitos (CA y CC), Laboratorio Virtual..... 47

Laboratorio de capacitores..... 48

Laboratorio de colisiones..... 49

Laboratorio de condensadores: conceptos básicos..... 49

Laboratorio de fuerza de gravedad 50

Laboratorio de masas y resortes 50

Laboratorio de péndulo..... 51

Lasers 52

Ley de Ohm: fórmula..... 52

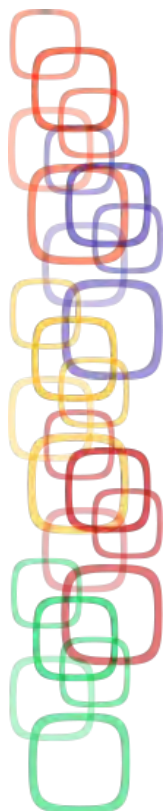
Ley de Ohm..... 53

Modelos de Áreas: Decimales 53

Movimiento browniano 54

Movimiento con velocidad variable..... 55





Movimiento de un proyectil	55
Ondas acústicas (Sound)	56
Ondas de radio	56
Planteamiento de una ecuación lineal a partir de un problema.....	57
Presión del fluido y flujo.....	58
Presión hidrostática: principio de Pascal.....	58
Radiación Alfa	59
Regresión de mínimos cuadrados.....	59
Resistencia en un alambre	60
Simulador de radiación del cuerpo negro.....	61
Sistemas de ecuaciones lineales de 2x2: gráfica de un sistema de.....	61
Tercera Ley de Newton.....	62
Termodinámica: conservación de la energía	62
Termodinámica: entropía.....	63
Termodinámica: leyes de los gases.....	64
Termodinámica: máquina térmica	64
Voltaje de batería	65

Área 2. Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

Software

Consultorio	66
EZnotes.....	66
Historial médico (Consulta práctica).....	67

Recursos educativos (REA)

Antecedentes de la Teoría de la Evolución	67
Clasificación de la materia. Sustancias puras: elementos y compuestos / Mezclas: Homogéneas y heterogéneas	68
Comida y ejercicio	68
¿Cuánto sabes de la tabla periódica?	69
Construye un átomo.....	70
El Suelo: ¿Muestra homogénea o heterogénea?	70



Energía de ionización..... 71

Enlace iónico 72

Escala pH: básicos 72

Estado de la materia..... 73

Expresión génica fundamentos..... 73

Fábrica de átomos: Los átomos y su estructura 74

Forma de la Molécula 75

Globos y flotación..... 75

Hidrocarburos..... 76

Homeostasis: equilibrio interno..... 76

Laboratorio virtual: reacciones de elementos metálicos
y no metálicos con el oxígeno 77

Mezclas..... 78

Modelo del átomo del hidrógeno 78

Neurona 79

Nutrientes..... 79

Polaridad de la Molécula 80

Propiedades de los gases..... 81

Radio atómico 81

Reacción química..... 82

Reacciones Reversibles 82

Reproducción celular 83

Símbolo, nombre y fórmula: aquí y en China mi nombre es... 84

Soluciones Ácido - Base 84

Terminología médica 85

Área 3. Ciencias Sociales

Software..... 86

Companygame..... 86

GenoPro..... 86

Gephi..... 87

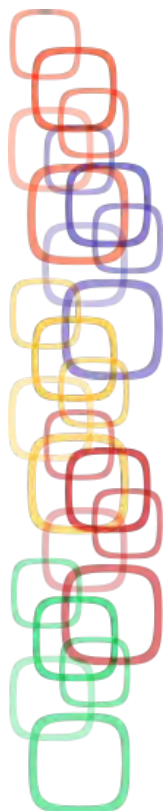
Google Earth.....	87
La Bolsa Virtual	88
Labsag.....	88
MAPAMEX	89
Perusall.....	89
SimVenture.....	90
SPSS.....	90
Recursos educativos (REA)	91
Movimientos de la población: las migraciones.....	91
Probabilidad Plinko.....	91

Área 4. Humanidades y de las Artes

Software.....	93
3ds Max	93
Adobe After Effects.....	93
Adobe Audition.....	94
Adobe Illustrator	94
Adobe Photoshop.....	95
Adobe Premiere	95
DaVinci Resolve	96
ERIC	96
Final Cut.....	97
Gimp.....	97
Perusall.....	98
Publisher.....	98

Recursos educativos (REA)	
Clases de argumentos.....	99
Componentes del razonamiento: premisas y conclusión.....	99
Compuestos con preposiciones griegas	100
Construcción de diagramas de Venn	100
Cuadro de oposición.....	101



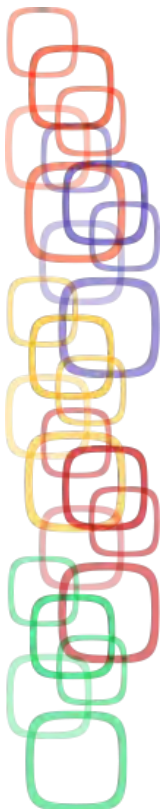


Cuadro de oposición (la distribución).....	102
¿Cuáles son las funciones de la lengua?	102
Dioses por todas partes: transcripción de palabras griegas	103
El alfabeto griego	103
El razonamiento	104
Etimologías grecolatinas: introducción	105
Fenómenos fonéticos especiales	105
La historia de la ética: distintos enfoques	106
Las consonantes	106
Las vocales latinas y su evolución al español	107
Listen and learn: my fantastic animal	108
Listen and learn: relaciones familiares (family relationships).....	108
Listen and learn: The lover	109
Literatura iberoamericana	109
Locuciones latinas.....	110
Nociones de declinación y caso	111
Oraciones subordinadas	111
Origen y estructura del español.....	112
Presencia de los numerales griegos y latinos en el español.....	112
Procedimiento para la formación de neologismos.....	113
¿Qué tan buena es tu ortografía?.....	114
Red acción: estudiantes redactando.....	114
Reflexión y refracción de la luz.....	115
Romanceamiento	115
Signos de puntuación	116
Silogismos	116
Sufijos latinos	117
Un paseo por Delfos: diptongos griegos.....	118
Validez e invalidez del silogismo	118
Visión de Color	119

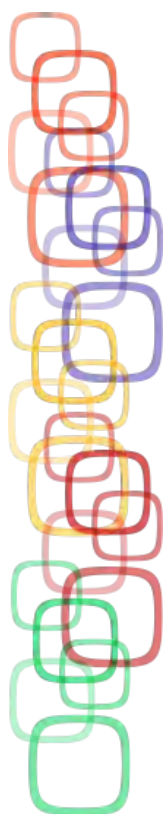
Todas las áreas

Software (TIC)

Academic search complete.....	120
Audacity.....	120
BASE (acrónimo en inglés de Motor de Búsqueda Académico de Bielefeld).....	121
Befunky.....	121
Biblioteca central de la UNAM.....	122
Blogger	122
Camtasia.....	123
Canva	123
CLASE.....	124
CmapTools.....	124
Dialnet.....	125
Diigo	125
Easelly	126
Emerald insight.....	126
Evernote.....	127
Facebook.....	127
Filmora	128
Genially.....	128
GoConqr.....	129
Google Maps.....	129
H5P	130
iMovie.....	130
Instagram.....	131
Joomag.....	131
Kahoot!.....	132
Kanbanize	132
Keynote	133



Latindex	133
LearnMatch: Aprender idiomas, aprender ingles	134
Lucidchart.....	135
Make Beliefs Comix.....	135
MediaWiki	136
Mendeley	136
Microsoft Excel	137
Microsoft PowerPoint	137
Microsoft Word	138
Mind42.....	138
Mindjet (Mind Manager).....	139
Wondershare MindMaster	139
MovieMaker.....	140
Open Office Calc.....	140
Open Office Impress	141
Periódica	141
PicMonkey	142
Piktochart.....	142
Pixton	143
PlayComic.....	143
Poll Everywhere	144
Portal Web de bibliotecas UNAM.....	144
Powtoon.....	145
Prezi.....	145
Quizziz	146
Red Scielo	146
Redalyc	147
RefWorks.....	147
Repositorio nacional	148
Science Direct	148



SERIUNAM	149
Socrative	149
Stata	150
TESIUNAM.....	150
TestGen	151
TimeLine	151
TripLingo	152
Turnitin	152
Twitter	153
Wix	153
Wordpress	154
Writer	154
YouTube	155
Zotero.....	155
Bibliografía.....	156
Anexo 1.....	158
Anexo 2.....	163
Cómo citar este documento	166



Introducción

El uso de la tecnología en el ámbito educativo es un hecho, una realidad y una necesidad que se hizo más evidente frente a los cambios provocados por la reciente contingencia sanitaria. Las herramientas disponibles nos permiten realizar muchas actividades docentes, desde la gestión de los cursos para la modalidad no presencial, la comunicación y la colaboración con estudiantes y colegas, hasta el desarrollo de habilidades digitales y la presentación de situaciones que promueven el aprendizaje en las diversas disciplinas.

Existen diferentes aproximaciones al uso educativo de la tecnología. En esta guía asumimos que la intención didáctica, es decir, aquello que como docentes definimos como los propósitos de aprendizaje que queremos alcanzar con nuestros estudiantes, es la que da sentido a las herramientas tecnológicas. Las herramientas por sí mismas no producen aprendizaje. Son las situaciones propuestas por los docentes a los estudiantes las que generan la necesidad de aprender nuevos conocimientos, procedimientos o actitudes. La planeación didáctica da sentido a la tecnología.

En esta guía presentamos herramientas y recursos digitales que fueron evaluados y relacionados con los procesos cognitivos que pueden promover en los estudiantes, con el fin de que profesoras y profesores cuenten con elementos para decidir qué pueden utilizar en sus actividades con estudiantes de diferentes áreas y niveles educativos.

La guía no pretende ser exhaustiva sino constituirse en una herramienta de trabajo para la docencia que permita tomar decisiones para la integración de tecnología. Por tanto, además de los ejemplos que evaluamos, presentamos los fundamentos que guían nuestra concepción acerca del uso de la tecnología en la educación y la definición de TIC y TAC; los instrumentos de evaluación que diseñamos y una breve referencia a lo que entendemos como procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje. Todo esto con la intención de que las y los docentes universitarios puedan tomar esta guía no como un documento acabado sino como un punto de partida.



1

TIC y TAC

Durante los últimos años nos hemos familiarizado con las TIC, es decir, las Tecnologías de Información y Comunicación. Estas son herramientas que, como su nombre lo indica, nos permiten comunicarnos y acceder a la información para utilizarla de alguna manera. La comunicación puede ser a través de diversos canales (mensaje, videoconferencias) y modalidades: en “tiempo real”, o sea, de forma sincrónica; y de manera diferida en el tiempo o de forma asincrónica. En ambos casos se combina la comunicación escrita o por audio o video. También podemos diferenciar la comunicación “uno a uno” de la comunicación entre varias personas a la vez. Para todo esto nos sirven herramientas de mensajería instantánea o chat, correo electrónico, plataformas de videoconferencia o foros. Cada una de estas herramientas es mejor para cumplir diferentes propósitos comunicativos y atender necesidades de destinatarios específicos.

En cuanto a la información, las herramientas tecnológicas nos permiten acceder a un volumen inmenso de datos en el que necesitamos distinguir qué nos interesa y qué nos resulta útil. Luego, necesitamos organizar la información, sintetizarla, esquematizarla, analizarla y procesarla para crear nuevos productos de información. Para estos procesos contamos con muchas herramientas de uso libre.

Ahora bien, para utilizar las TIC en el aprendizaje los estudiantes requieren aprender y desarrollar habilidades digitales. Este es uno de los propósitos de la educación ya que tenemos evidencia de que las y los jóvenes no transfieren automáticamente sus habilidades en el manejo de tecnología para el ocio y el entretenimiento al ambiente de estudio y aprendizaje (Coordinación de Tecnologías para la Educación, 2020).

El uso de TIC en las actividades de aprendizaje es indispensable y atañe a todas las áreas de conocimiento ya que en todas ellas se utiliza información y se procesa.

El siguiente esquema muestra de manera breve el proceso de búsqueda y tratamiento de información en un contexto de aprendizaje.

Figura 1. Proceso de búsqueda y tratamiento de información en un contexto de aprendizaje.



Las TIC pueden ser útiles para algunos pasos del proceso representado en el esquema anterior ya que constituyen herramientas poderosas para localizar información, organizarla y procesarla, así como para socializar los resultados obtenidos. Sin embargo, no sustituyen los procesos de evaluación, comprensión, apropiación y creación de información ya que estos son procesos cognitivos que realizan las personas. En el siguiente esquema se muestran ejemplos acerca de cómo intervienen las TIC en el aprendizaje cuando se trata de crear nuevos productos de información.

TIC



Figura 2. Las TIC en el proceso de búsqueda y tratamiento de información en un contexto de aprendizaje.

Como puede observarse existe una gran cantidad de herramientas que facilitan el tratamiento de la información en un contexto de aprendizaje, independientemente de la disciplina que se estudie. Es por esta razón que consideramos que las TIC pueden ser utilizadas en cualquier área de conocimiento cuando los estudiantes requieran definir y resolver una necesidad de información, trabajar en equipo o compartir con otros lo aprendido.

Ahora bien, ¿a qué se refieren las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)? Este término, surgido hace ya más de una década, alude al uso educativo de las TIC intentando dar a la tecnología un fundamento pedagógico (Enriquez, S., 2012). Sin embargo, desde mucho antes de que se acuñara el término TAC, los docentes hemos hecho uso de la tecnología con fundamentos y fines educativos. El término, por tanto, no aporta algo nuevo a lo que ya constituía una perspectiva educativa para el uso de la tecnología.

Por lo anterior, en esta guía proponemos una definición de TAC que permite distinguirlas de las TIC no por el fundamento educativo que ambas requieren sino por las posibilidades que brindan ciertas herramientas para la construcción de conocimientos; por lo que ofrecen para promover aprendizajes que de otra manera sería muy complejo o prácticamente imposible plantear a los estudiantes. Por ejemplo, las hojas de cálculo permiten que los estudiantes obtengan una representación gráfica de una ecuación. Esta representación la genera la herramienta, así, los estudiantes pueden concentrarse en el análisis de la gráfica y cómo ésta se vincula con la ecuación de origen. Si además esta representación se realiza con un software de geometría dinámica, los estudiantes pueden experimentar cambiando valores en la ecuación y observando el comportamiento de la gráfica para poder formular hipótesis acerca de por qué la gráfica se comporta de esa manera. ¿Podrían hacer lo mismo con lápiz y papel? La respuesta es sí, se podría, sin embargo, el trazo de cada gráfica en papel milimétrico sería penoso y estaría expuesto a numerosas posibilidades de error que darían información contraria a la que se necesita para plantear y comprobar una hipótesis. Hacerlo con una herramienta tecnológica abre la posibilidad de que los estudiantes se concentren en el análisis y la formulación de hipótesis, en la experimentación y la construcción de una explicación que pueda generalizarse. En suma, en este ejemplo la herramienta tecnológica juega un papel fundamental en el aprendizaje y la construcción de conocimiento y por tanto la llamamos TAC (Kriscautzky, M, 2019).

Podríamos dar muchos ejemplos. De hecho, esta guía constituye un catálogo de ejemplos, pero, como señalamos en la introducción, la intención no es encontrar todos los ejemplos posibles sino proponer una definición que permita a cada docente diseñar actividades con TIC y TAC. Tanto las TIC como las TAC son herramientas para el aprendizaje y requieren un fundamento didáctico para su selección e integración en las actividades. La principal diferencia entre TIC y TAC es que las TAC apuntan a los aprendizajes específicos de una disciplina, en tanto que las TIC se utilizan de manera transversal en cualquier situación donde se requiera tratar información.

Las TAC son aquellas tecnologías que aportan un espacio de experimentación y reflexión conceptual que no puede lograrse sin ellas. Es por esto que la enseñanza de la Química requerirá de unas tecnologías y la enseñanza de la Historia de otras. A continuación presentamos un esquema que ejemplifica el tipo de herramientas que pueden considerarse TAC.



TAC

Herramientas que permiten resolver problemas para construir conocimiento de forma que es muy difícil realizar esta construcción sin ellas.

Área de conocimiento MATEMÁTICAS



Área de conocimiento INGENIERÍA

Área de conocimiento SOCIALES



Área de conocimiento LENGUAJE

Área de conocimiento FÍSICA Y QUÍMICA



Área de conocimiento SALUD

Área de conocimiento ARTES



Figura 3. Las TAC por área de conocimiento.

Cabe señalar que estas herramientas por sí mismas no producen aprendizaje. Se requiere que las y los docentes propongan situaciones problemáticas para resolver, experimentar, equivocarse, sacar conclusiones, mejorar las soluciones y construir nuevos conocimientos aprovechando las ventajas de estas tecnologías. Sólo entonces serán TAC.



2

Recursos educativos digitales

El crecimiento exponencial de las TIC y su incorporación dentro de distintos ámbitos como el laboral, social y el educativo, han potenciado el desarrollo de una gran cantidad de materiales y herramientas que, por su naturaleza digital, pueden ser almacenados en un dispositivo electrónico, así como compartidos y distribuidos de forma fácil a través de Internet, a todos estos elementos se les denomina recursos digitales.

Hoy en día es posible encontrar una gran variedad de recursos digitales tales como: animaciones, podcast (audios digitales), videos, documentos, presentaciones, libros, modelos, simulaciones, juegos, sitios web, entre otros. Sin embargo, Starkey (2012) sostiene que los tipos de recursos digitales que tendremos disponibles son difíciles de predecir y es probable que a medida que avanzan las tecnologías, haya cada vez más variedad y un crecimiento exponencial de estos.

Por otro lado, existen recursos digitales que han sido diseñados ex profeso para atender una necesidad educativa, los cuales resultan de gran utilidad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que pueden ser utilizados para alcanzar un objetivo de aprendizaje ya que cuentan con diseños y características didácticas adecuadas para ello, a estos recursos los llamamos recursos educativos digitales. Un recurso educativo digital puede tener distintos propósitos como: informar sobre un tema, ayudar en la obtención de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, fomentar el desarrollo de una determinada competencia y/o evaluar el conocimiento de un determinado tema (Zapata, 2012).

Cada vez se impulsa más la creación y uso de recursos educativos digitales dentro de las instituciones de todos los niveles educativos, existen diversos factores clave que han fortalecido esta acción, uno de ellos y quizá el de mayor impacto es el continuo esfuerzo de las escuelas por ampliar la participación de sus miembros y el de contribuir en hacer efectivo el derecho a la educación, lo que ha derivado en la adopción de modalidades de estudio como la mixta o a distancia con la intención de poder ampliar su matrícula y en las cuales se requiere la incorporación y un uso adecuado de la tecnología. (Ortiz, 2017).

En el contexto actual de la educación, los recursos educativos digitales juegan un papel importante, al tratarse de herramientas que de ser bien utilizadas, pueden ayudar a que las y los estudiantes logren una mayor independencia en la realización de sus actividades escolares, como menciona Juca (2016), la educación a distancia promueve propuestas didácticas en las cuales los alumnos se vuelven capaces de autorregular su aprendizaje, mediante un proceso de autodirección, también les permite transformar sus aptitudes mentales en competencias académicas, sin embargo, debe ser el docente quien encamine dicho aprendizaje.

Otra característica fundamental y deseable para los recursos educativos digitales es que sean fáciles de difundir en la red sin infringir sus derechos de autor, siguiendo la tendencia de compartir material digital a través de esta. Es así como surge el término Recurso Educativo Abierto (REA), que de acuerdo con la UNESCO (2019), quien empleó por primera vez dicho término en 2002 durante el foro sobre el Impacto del Open Courseware para la Educación Superior en Países en Desarrollo, lo define como: “material didáctico, de aprendizaje o investigación que se encuentra en el dominio público o que se publica con una licencia de propiedad intelectual que facilita su uso, adaptación y distribución gratuita”. Un claro ejemplo de un REA, son las llamadas Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA) que ha generado la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Colecciones UAPA | Recursos Educativos para Todos (unam.mx).

Finalmente, como plantea Starkey (2012), es deber del profesor, evaluar cada recurso para determinar si será la mejor herramienta para los alumnos y los objetivos de enseñanza que se persiguen, de acuerdo con lo delimitado en el programa de estudio al que se alinea. La selección y el uso de herramientas de aprendizaje adecuadas dentro un abanico muy amplio de posibilidades, puede hacer que el trabajo de la enseñanza sea más complejo que fácil. Con la finalidad de facilitar esta labor, dentro de las acciones realizadas en este proyecto se contempló la creación de un instrumento de evaluación de herramientas tecnológicas educativas, mismo que fue utilizado para identificar el potencial de cada herramienta.

3

Procesos cognitivos



Los procesos cognitivos son las acciones que realiza una persona para obtener información, codificarla, procesarla y usarla como fuente de conocimiento (Rivas Navarro, M., 2008).

Algunos procesos cognitivos básicos son: la percepción (ver e interpretar una situación); la atención (concentrarse en algo específico); la memoria (para almacenar conocimiento); las emociones (que producen las experiencias).

Los procesos cognitivos superiores son: el pensamiento (que permite transformar la información); el lenguaje (que nos permite comunicarnos); el aprendizaje (que permite adquirir nuevos conocimientos); la motivación para lograr algo; la inteligencia (para procesar información).

El aprendizaje es un proceso cognitivo que puede ser intencional y explícito (se crea un propósito para ello) o incidental e implícito (ocurre sin que se busque explícitamente).

Las instituciones educativas promueven el aprendizaje intencional y explícito para producir cambios en los estudiantes en algún aspecto como la percepción, la atención, el lenguaje, la resolución de problemas, el razonamiento o la toma de decisiones, entre otros (Carlson y Birkett, 2017).

Ahora bien, ¿cómo crear un ambiente para promover el aprendizaje en las y los alumnos? Uno de los principales paradigmas en educación es el de novato a experto. Por definición un experto es alguien que logra desempeñarse de forma efectiva en un área particular; esto toma relevancia debido a que un educador (considerado un experto en su área de conocimiento) puede promover en el novato (el alumno) formas de razonamiento y de resolución de problemas que él mismo adquirió durante años de experiencia y que, a su vez, le permiten organizar su extensa base de conocimientos de forma muy estructurada y jerarquizada, para lograr un desempeño óptimo (National Research Council, 2000, Nokes et al., 2010; Schunk, 2012).

De acuerdo con la National Research Council (2000) los principales puntos que un experto puede promover en el desarrollo del novato son:

- **Adquisición de una amplia base de conocimientos**, que se encuentre organizada de forma que refleje una comprensión profunda del área.
- **Desarrollo de patrones significativos de información**, que eventualmente como experto, podrá identificar de forma inmediata mediante razonamiento inductivo.
- **Transferencia del aprendizaje**; puesto que un experto es sumamente eficaz al extrapolar su base de conocimientos a diversos contextos de aplicabilidad o conjuntos de circunstancias (conocimiento condicional), en contraste con un novato que reduce su conocimiento a hechos, proposiciones o acciones aisladas (conocimiento declarativo y procedimental).
- **Recuperación fluida de la información**, es decir, recuperar información importante para el contexto con el mínimo esfuerzo atencional y bajo gran carga cognitiva (distractores, dificultad de la tarea).
- **Flexibilidad**, ya que un experto es capaz de adaptarse a nuevas situaciones a través de toda su vida, mediante el uso de estrategias metacognitivas para monitorear los límites de su conocimiento actual y realizar acciones que le permitan superar esos límites.
- **Capacidad de transferir el conocimiento**, al poder aplicar el conocimiento aprendido en nuevas situaciones realizando las adaptaciones que se requieran.



La taxonomía de aprendizaje propuesta por Anderson y sus colaboradores (2001), considerada como una herramienta de evaluación, planificación e instrucción, se enfoca en el aprendizaje de los estudiantes más que en su desempeño. La taxonomía hace énfasis en el tipo de conocimiento requerido para lograr un objetivo y en los procesos cognitivos desarrollados para cada tipo (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Estructura de la dimensión conocimiento
Anderson Krathwohl et al., (2001)

Dimensiones	Descripción	Subdimensiones
1. Conocimiento Factual	Elementos básicos que las y los estudiantes deben conocer para estar familiarizados con una disciplina o resolver un problema en ella.	a. Conocimiento de terminología b. Conocimiento de detalles y elementos específicos
2. Conocimiento Conceptual	Interrelaciones entre los elementos básicos con una estructura mayor, que les permita funcionar en conjunto.	a. Conocimiento de clasificaciones y categorías b. Conocimiento de principios y generalizaciones c. Conocimiento de teorías, modelos y estructuras
3. Conocimiento Procedimental	Cómo hacer algo; metodología o investigación, así como los criterios para utilizar habilidades, algoritmos, técnicas y métodos.	a. Conocimiento de destrezas específicas y algoritmos b. Conocimiento de técnicas específicas y métodos c. Conocimiento de criterios para determinar cuándo utilizar procedimientos apropiados
4. Conocimiento metacognitivo	Conocimiento de la cognición en general. Asimismo, conciencia y conocimiento de la propia cognición.	a. Conocimiento estratégico b. Conocimiento sobre tareas cognitivas incluyendo conocimiento contextual y condicional apropiados c. Autoconocimiento

Tabla 2. Estructura de la dimensión de los procesos cognitivos. Anderson Krathwohl et al., (2001)

Dimensiones	Descripción	Subdimensiones
1. Recordar	Recuperar conocimiento relevante de la memoria a largo plazo.	1.1 Reconociendo 1.2 Recordando
2. Comprender (Understand)	Determinar el significado de los mensajes instruccionales, incluyendo comunicación oral, escrita y gráfica.	2.1 Interpretando 2.2 Ejemplificando 2.3 Clasificando 2.4 Resumiendo 2.5 Infiriendo 2.6 Comparando 2.7 Explicando
3. Aplicar	Llevar a cabo o usar un procedimiento en una situación dada.	3.1 Ejecutando 3.2 Implementando
4. Analizar	Separar el material en sus partes constituyentes y detectar cómo esas partes se relacionan unas con otras y con una estructura o propósito general.	4.1 Diferenciando 4.2 Organizando 4.3 Atribuyendo
5. Evaluar	Realizar juicios basados en criterios y estándares.	5.1 Comprobando 5.2 Criticando
6. Crear	Colocar elementos juntos para conformar un todo coherente y novedoso o elaborar un producto original.	6.1 Generando 6.2 Planeando 6.3 Produciendo

El cruce de estas dimensiones permite mostrar cómo los procesos cognitivos que se promueven en el aprendizaje pueden ser elementales en algunas circunstancias (por ejemplo, recuperar conocimientos de elementos básicos del contenido académico revisado), o promueven tareas más complejas en las y los alumnos (elaborar un producto original a través de una metodología específica). A continuación, se muestra una matriz en la que se observan ejemplos de actividades y herramientas que pueden ser utilizadas para lograr un tipo de conocimiento y proceso cognitivo específico (Tabla 3).

Tabla 3. Dimensiones del conocimiento y los procesos cognitivos

Dimensiones del conocimiento		Dimensiones del conocimiento			
		Factual Los elementos básicos que los estudiantes deben conocer para estar familiarizados con una disciplina o resolver problemas con ellas.	Conceptual Las interrelaciones entre los elementos básicos con una estructura mayor que les permita funcionar en conjunto.	Procedimental Cómo hacer algo; metodología o investigación, así como los criterios para utilizar habilidades, algoritmos, técnicas y métodos.	Metacognitivo Conocimiento de la cognición en general, asimismo, conciencia y conocimiento de la propia cognición.
Dimensiones de procesos cognitivos	Recordar Recuperar conocimiento relevante de la memoria a largo plazo.	Repasar un tema con el apoyo de un Cuestionario corto en Kahoot!	Reconocer las partes del sistema circulatorio y su función a través de un memorama creado con H5P en el que en una de las piezas está escrita la función y en la otra el dibujo.	Elaborar una infografía con Genially , sobre los métodos utilizados para reconocer distintos tipos de mezclas para repasar lo visto en clase.	Construir en Quizizz las preguntas de un cuestionario de repaso para cerrar la unidad.
	Comprender Determinar el significado de los mensajes institucionales, incluyendo comunicación oral, escrita y gráfica.	Ejemplificar conceptos de geometría utilizando ThatQuiz .	Traducir un párrafo del español al inglés y comparar el resultado con el generado en LearnMatch .	Crear un algoritmo de ordenamiento con Lucidchart y explicar su funcionamiento.	Visitar una comunidad y registrar en una bitácora los hallazgos para posteriormente explicar la presencia de diferentes fenómenos sociales.
	Aplicar Llevar a cabo o usar un procedimiento en una situación dada.	Ejecutar en Excel las medidas de tendencia central requeridas en el análisis descriptivo de un conjunto de datos.	Implementar , a través de SimVenture , la gestión empresarial de una empresa de microcomputadoras con base en los datos proporcionados por la herramienta.	Comunicarse en otro idioma durante un viaje teniendo como apoyo TripLingo . Ejecutar un modelo matemático en SPSS como base del análisis de un conjunto de datos.	Modelar el comportamiento de la oferta y la demanda de un producto y ejecutar la metodología de resolución de problemas para encontrar la solución.

Dimensiones del conocimiento

	Factual Los elementos básicos que los estudiantes deben conocer para estar familiarizados con una disciplina o resolver problemas con ellas.	Conceptual Las interrelaciones entre los elementos básicos con una estructura mayor que les permita funcionar en conjunto.	Procedimental Cómo hacer algo; metodología o investigación, así como los criterios para utilizar habilidades, algoritmos, técnicas y métodos.	Metacognitivo Conocimiento de la cognición en general, asimismo, conciencia y conocimiento de la propia cognición.
Dimensiones de procesos cognitivos	Analizar Separar el material en sus partes constituyentes y detectar cómo esas partes se relacionan unas con otras y con una estructura o propósito general.	Organizar en un mapa mental, elaborado en MindMaps , información relacionada con los métodos de conservación de alimentos.	Diferenciar las características de los diversos planos o vistas de una estructura tridimensional diseñada con AutoCAD .	Justificar el presupuesto de una construcción creado en Opus con base en las necesidades planteadas por una empresa.
	Evaluar Realizar juicios basados en criterios y estándares.	Comprobar que se reconoce la técnica utilizada en una obra de arte digital creada con Adobe Photoshop o Gimp . Revisar la entrevista realizada a un poeta, publicada en YouTube por el programa Rincón literario, para comprobar las características de la poesía contemporánea.	Elaborar en FreeCAD el diseño de un modelo tridimensional de una pieza, comprobando que cumple con los estándares establecidos.	Dictaminar la resolución de un juicio oral a partir de evidencias y leyes que respalden la decisión.
	Crear Colocar elementos juntos para confirmar un todo coherente y novedoso o elaborar un producto original.	Diseñar un crucigrama a partir de los conceptos más importantes de un tema.	Trabajar de forma colaborativa para producir un escrito en el que se refleje la solución de un problema matemático utilizando Latex . Programar , bajo el paradigma de orientación a objetos, la solución de un problema computable utilizando Alice . Grabar y editar un podcast en Audacity .	Construir un caso clínico y documentar las evidencias.

4

Categorías de software

En esta guía clasificamos el software en 11 categorías con el propósito de distinguir su uso y posteriormente asociar el tipo de conocimiento y procesos cognitivos que se podrían desarrollar independientemente del nivel educativo:

Comunicación. Se refiere a herramientas para establecer comunicación con las y los alumnos, como los diferentes tipos de chat (WhatsApp, Messenger, Google Talk), el correo electrónico, plataformas educativas (a través de mensajería interna y foros), software de videoconferencia (Skype).

Colaboración. Se refiere a todas las herramientas que permiten hacer trabajo conjunto a distancia entre distintas personas, como Drive, OneDrive, Evernote, Dropbox.

Tratamiento de textos. Se refiere a todas las herramientas de texto disponibles, como procesador de palabras de escritorio y/o en la nube, aplicaciones para trabajar texto (ej. Word, Evernote, Documentos de Google, Pages).

Organización de información. Se refiere a todas las herramientas para organizar información de manera gráfica como las infografías, mapas mentales y conceptuales, líneas del tiempo, tableros digitales.

Procesamiento de datos. Aquí se encuentran las herramientas para registrar, organizar, analizar y presentar datos, por ejemplo, Excel.

Procesamiento de medios. Se refiere a todas las herramientas de escritorio y en línea para editar, modificar y publicar audio, imagen y video (Audacity,

Gimp, Photoshop, iMovie, Adobe Premiere, Movie Maker, PicMonkey, etc.).

Búsqueda de información digital. Aquí se consideran todos los contenedores de documentos y recursos digitales como bibliotecas digitales (ej. BIDI-UNAM) y bases de datos especializadas (Scopus, etc.).

Socialización de lo aprendido. Aquí se consideran los espacios donde los alumnos pueden socializar sus trabajos, por ejemplo, redes sociales (Facebook, Twitter), blogs, aulas virtuales, WhatsApp.

Software especializado. Aquí se encuentra el software que se usa para aprender contenidos específicos de un área, por ejemplo, Geogebra se usa en matemáticas y física.

Recurso u objeto para un área específica. Aquí se consignan recursos para áreas específicas del conocimiento, por ejemplo, simuladores.

Software para la evaluación. Se refiere a las herramientas para generar exámenes, como Socrative, Kahoot, testgen, Moodle, Quizziz.

5

Software y Recursos educativos (REA) por área de conocimiento

El software y REA están organizados de acuerdo con las cuatro áreas de conocimiento de la UNAM. La selección de estos tiene como base el trabajo realizado con profesoras y profesores de diferentes asignaturas a través de: entrevistas focalizadas aplicadas dentro y fuera de la UNAM; análisis de grabaciones obtenidas durante las mesas de trabajo sostenidas en el Encuentro Educatic2019; análisis de respuestas del formulario *Cédula de evaluación de software PAPIME 403019* (ver Anexo 1) y el análisis de las respuestas del formulario aplicado a docentes *¿Qué aportan las tecnologías para el aprendizaje en cada área de conocimiento?* (ver Anexo 2).

Área 1. Ciencias Físico – Matemáticas y de las Ingenierías

Software



Cédula Núm.	1
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.alice.org/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Informática; Ingeniería

Es un software para programación orientada a objetos descargable en la computadora. El entorno de programación está basado en bloques, lo que facilita la creación animaciones, narraciones interactivas o juegos simples. La programación se utiliza como un primer acercamiento a la programación orientada a objetos. Favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico y computacional.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Android Studio



Cédula Núm.	2
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://developer.android.com/studio
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Informática; Ingeniería

Android Studio es un entorno que permite desarrollar aplicaciones para dispositivos Android. Una ventaja de este programa es que permite ver en tiempo real los cambios que se hacen en las aplicaciones que se desarrollan y ver el funcionamiento de las mismas en diferentes dispositivos. Contiene varias plantillas que facilitan la programación en Android.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	3
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://www.ansys.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería; Diseño industrial

Es un simulador de ingeniería descargable en la computadora que permite el diseño mediante pruebas gráficas, garantiza simulación multifísica ya que integra efectos electromagnéticos, térmicos y mecánicos, por mencionar algunos. Lo que permite producir diseños especializados, por ejemplo, optimizados para el rendimiento, la eficiencia y el tamaño. Ansys cuenta con softwares muy específicos, lo que permite un entorno de simulación en diversas áreas de la ingeniería. "Incluye las fases de preparación de meshing ó malleo, ejecución y post proceso, el programa ejecuta análisis de piezas sometidas a fenómenos físicos usadas en ingeniería y diseño mecánico, puede resolver problemas físicos sometidos a esfuerzos térmicos, flúidos, vibración y aplicaciones específicas". Recuperado de: <http://www.3dcadportal.com/ansys.html>

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	4
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.autodesk.es/products/autocad/overview
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería, Diseño Industrial, Arquitectura

Es un software especializado descargable y en la nube. Cuenta con herramientas de diseño asistido por computadora (CAD); se orienta al diseño de planos y permite el modelado de estructuras en 2D y 3D de planos y objetos; se pueden modelar objetos sólidos y superficies; además, procesa imágenes con vectores y archivos fotográficos; permite realizar anotaciones, flechas indicativas y gestionar una base de datos de objetos geométricos. El usuario puede operar el programa mediante comandos o desde la interfaz gráfica. También permite automatizar, mediante la programación, operaciones de dibujo con APIs, entre otras muchas cosas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental /Aplicar



Cédula Núm.	5
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.autodesk.mx/products/autocad/included-toolsets/autocad-architecture
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería, Arquitectura

Es un conjunto de herramientas integrado en el software AutoCAD. Facilita la creación de dibujos asistidos automatizados y técnicos. Puede ser utilizado por ingenieros y arquitectos para la elaboración de planos. Es posible crear componentes de detalles arquitectónicos y usar herramientas de anotaciones. Incluye 8,000 estilos y objetos inteligentes. Con la ayuda de Roombook se pueden aplicar múltiples acabados a una superficie.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	6
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.autodesk.mx/products/autocad/included-toolsets/autocad-mechanical
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería

Es un conjunto de herramientas integrado en el software AutoCAD. Facilita la creación de documentos y dibujos técnicos basados en estándares. Puede ser utilizado por ingenieros mecánicos para el diseño de piezas. Provee herramientas de detalle de dibujo mecánico reusables. Incluye 700,000 partes y características inteligentes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	7
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://blockly.games/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato Bachillerato

Es un sitio web que presenta juegos educativos orientados a enseñar a programar a partir de la selección y ensamble ordenado de instrucciones. Está diseñado para personas que no han tenido experiencia previa con la programación de computadoras.

Cuenta con diferentes juegos para introducir los temas de: bucles, condicionales, flujo de control, ecuaciones matemáticas y funciones. Presenta dos opciones de programación: por bloques y con código en JavaScript.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	8
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Windows / iOS / Linux
Página web	https://camotics.org/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería; Diseño industrial

Herramienta de simulación CAM para generar y visualizar el resultado en 3D de programas en GCode que se ejecutan en computadoras de control numérico (CNC).

Proporciona ejemplos y documentación en línea.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	9
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.codecademy.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

Codecademy es una plataforma interactiva para codificar y aprender lenguajes de programación como Python, PHP, JavaScript, y Ruby, así como lenguajes de marcado incluyendo HTML y CSS.

Es necesario registrarse con un correo o alguna red social. Muestra preguntas guía para comenzar a programar cuando no se tiene conocimiento sobre el tema. Para los principiantes se presentan algunos ejercicios de prueba para conocer la forma de codificar; en cada ejercicio se proporciona una explicación, instrucciones y una sección de ayuda que contiene la solución.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Procedimental / Aplicar / Analizar / Evaluar / Crear



Cédula Núm.	10
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://codecombat.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato

Plataforma de código abierto para aprender conceptos y lenguajes de programación como JavaScript, Python, HTML y CoffeeScript. Integra temas sobre informática y creación de juegos. El primer tema es gratuito, el resto es por suscripción mensual. Para avanzar por los niveles del juego, los jugadores deben demostrar su conocimiento escribiendo un código. Incluye componentes para uno y múltiples jugadores.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Analizar / Crear



Compilador de C (Clion)



Cédula Núm.	11
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.jetbrains.com/clion/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para los lenguajes de programación C y C++. Permite leer y escribir código con un editor que entiende C y C++. Cuenta con una gran cantidad de herramientas que permite desarrollar edición inteligente, navegaciones, búsquedas, generar códigos, refactorizaciones, análisis de códigos, y personalizar el editor, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

FreeCAD



Cédula Núm.	12
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Windows / iOS / Linux
Página web	https://www.freecadweb.org
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería; Diseño industrial

Herramienta que facilita el modelado paramétrico y diseño de productos en dos y tres dimensiones. Lee y escribe en formatos de archivo abiertos como STEP, IGES, STL, SVG, DXF, OBJ, IFC, DAE, entre otros. Provee de tutorías, videos y documentación disponible en línea.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Procedimental / Aplicar / Evaluar / Crear



Cédula Núm.	13
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.geogebra.org/?lang=es
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Matemáticas; Física

Software especializado de código abierto y libre para trabajar diversos contenidos de matemáticas. Se puede trabajar en todos los niveles educativos para abordar contenidos sobre aritmética, geometría, álgebra, trigonometría, estadística, probabilidad, funciones y cálculo.

Tiene una sección de recursos organizados por nivel educativo y por temáticas que puede ser retomada por cualquier docente para trabajar con sus alumnos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear
Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	14
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://golang.org/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Primeros semestres licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

GO es un software especializado descargable y en la nube con un lenguaje de programación inspirado en C y Pascal, creado por Google en 2009, para crear programas con instrucciones de líneas de código similares a las de C++. Se introducen en orden jerárquico la serie de órdenes que se desea ejecutar en el programa.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear
Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	15
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.java.com/es/download/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Informática; Ingeniería

Lenguaje de programación orientado a objetos. Permite crear aplicaciones para diferentes dispositivos y que funcionen en distintos sistemas operativos.

También permite ejecutar un código de forma remota.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	16
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.latex-project.org/
Clasificación de software	Tratamiento de textos con notación matemática
Para su uso en	Licenciatura Actuaría, Matemáticas, Ingeniería

Editor de textos online para crear documentos con buena calidad tipográfica, incluida simbología matemática. Los documentos pueden trabajarse de manera colaborativa en tiempo real; se tienen plantillas para distintos tipos de texto (artículos, presentaciones, carteles, entre otros); se puede revisar el historial de cambios de los documentos; se puede sincronizar con Dropbox.

Los alumnos pueden usar de manera gratuita el editor con ciertas limitaciones.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	17
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.lindo.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

Software especializado para hacer programación lineal, no lineal, entera, estocástica, así como hacer optimización global.

LINDO es un acrónimo de Linear, Interactive, and Discrete Optimizer. Permite crear aplicaciones de optimización propias para resolver programas matemáticos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	18
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.maplesoft.com/contact/webforms/google/maple/mathsoftware-sp.aspx
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

Es un software orientado a la resolución de problemas matemáticos, capaz de realizar cálculos simbólicos, algebraicos y de álgebra computacional.

Esta herramienta permite desarrollar cálculos para la obtención de funciones y permite la variación en diversos números para observar su comportamiento a través de una gráfica.

Promueve la iniciativa del alumno al permitir la modificación de los datos de los problemas matemáticos, de tal forma que es posible observar cómo se representarían visualmente.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Aplicar

Procedimental / Aplicar / Analizar / Evaluar / Crear



Cédula Núm.	19
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://www.math.com/
Clasificación de software	Recursos educativos
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Actuaría, Matemáticas

Math (The World of Math Online) es una página de Matemáticas, y sirve para resolver problemas de matemáticas de diferentes temas: porcentajes, decimales, enteros, exponentes, desigualdades, raíces cuadradas. Cuenta con herramientas como calculadoras de distinto tipo (básica, científica, para trigonometría, entre otras); convertidores (de área, longitud, volumen, entre otros), applet para graficar ecuaciones. Proporciona vínculos a sitios para realizar exámenes de prueba, tips para estudiar, entre otros. Cuenta con Matemáticas básicas, Matemáticas cotidianas (preálgebra, álgebra, geometría, trigonometría, estadística, cálculo), temas avanzados y tutorías de matemáticas.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	20
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.wiris.com/en/mathtype
Clasificación de software	Procesamiento de textos con notación matemática
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería

Herramienta para la creación de expresiones matemáticas en procesadores de texto, y que permite incrustarlas en aplicaciones de escritorio y web.

La configuración básica incluye hasta 500 fórmulas matemáticas y la posibilidad de personalizar la barra de expresiones. La versión de prueba es por un período de 30 días. Es posible instalarla como complemento de Documentos y presentaciones de Google Drive a través de https://gsuite.google.com/marketplace/app/mathtype/742924286153?utm_source=store

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	21
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://la.mathworks.com/products/matlab.html
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Ingeniería

Es un software especializado descargable en la computadora y en la nube. "MATLAB combina un entorno de escritorio perfeccionado para el análisis iterativo y los procesos de diseño con un lenguaje de programación que expresa las matemáticas de matrices y arreglos directamente." (MathWorks, s/f).

Ayuda en el análisis de datos, investigaciones y desarrollo de las habilidades de cálculo relacionadas con internet de las cosas e inteligencia artificial entre otros.

MathWorks. (2020). MATLAB. Descripción general. Recuperado de <https://la.mathworks.com/products/matlab.html>

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar

Microsoft Access



Cédula Núm.	22
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://products.office.com/es-mx/access
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato Informática; Ingeniería en cómputo

Es un software especializado de Microsoft para gestionar bases de datos. También permite crear bases de datos relacionales utilizando sus propias herramientas de diseño.

Access permite buscar, organizar y presentar información de las bases de datos con las que se trabaja. La licencia libre tiene vigencia de 1 mes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	23
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Escritorio (Windows)
Página web	https://neodata.mx/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería, manufactura y construcción; Arquitectura

Software especializado que ofrece una solución integral y completa dirigida principalmente a empresas constructoras o inmobiliarias. Facilita la integración de información que proviene de distintas áreas como: Presupuestos, Control de Obra, Compras, Contabilidad, etc. No tiene límite de usuarios para acceder a la aplicación. Ofrece varias opciones de implementación, entre las que se encuentra la implementación en oficinas centrales sin llegar a la obra. Toda la funcionalidad del sistema incluye requisiciones, almacén, estimaciones directamente en obra, y controles más cerrados para evitar compras por arriba del presupuesto.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Analizar / Crear



Cédula Núm.	24
Idioma	Español
Tipo de licencia	De costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	http://www.ecosoft.com.mx/opus20/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería

OPUS es un software descargable en la computadora enfocado en ingeniería de costos para el sector de la construcción. Permite la elaboración de presupuestos de obra basada en la metodología de los precios unitarios.

Contiene diferentes herramientas que permiten planificar y llevar el control de los recursos y contratistas que participan en la ejecución de una obra como control de contratos, contratistas y destajos, órdenes de trabajo, control de bodega, avances físicos y financieros, tasas de interés, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	25
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.projektron.de/es/bcs/software-de-gestion-de-proyectos/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería; Administración

Software especializado para administrar proyectos. Permite planificar, ejecutar y evaluar proyectos.

Contiene herramientas para hacer gestión de gastos y tiempo, crear un organigrama, organizar objetivos de trabajo, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	26
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Escritorio (Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.autodesk.mx/products/revit/overview
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería, manufactura y construcción

Software integral que posibilita la creación de un proyecto de construcción. Considera todas las fases del ciclo de vida del proyecto, desde la creación del diseño conceptual, la visualización tridimensional de la construcción, el análisis y hasta la fabricación y construcción.

Permite actualizar automáticamente planos, elevaciones, secciones y vistas en 3D. Con la posibilidad de automatizar rutinas y tareas repetitivas se favorece la creatividad.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	27
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://rstudio.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería, manufactura y construcción; Salud; Agronomía y Veterinaria; Economía, Administración, Derecho

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para programar en lenguaje R. Está disponible como un software abierto, pero también se tiene la versión comercial de escritorio o la versión web en un servidor Linux.

RStudio cuenta con una consola de edición de texto plano que facilita la edición del código con un historial de cambios, resaltador de etiquetas y un ordenador de carpetas y archivos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	28
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.sap.com/index.html
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería

SAP o "Systems, Applications, Products in Data Processing" es un software especializado para la administración empresarial.

Con este programa las empresas administran sus recursos humanos, financieros-contables, productivos, logísticos, entre otros.

Algunas de las funciones que tiene el software es controlar gastos, hacer gestión presupuestaria, llevar a cabo la contabilidad de costos de un proyecto, gestionar la nómina, gestionar compras, planear mantenimiento, entre otros.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar / Analizar / Crear



Cédula Núm.	29
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android)
Página web	https://scratch.mit.edu/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato Bachillerato

Scratch es un software multiplataforma para programar que trabaja con bloques arrastrables. Se usa para iniciar a los jóvenes en la programación a través de la creación de historias, animaciones y juegos.

Tiene un banco de personajes, objetos y escenarios que pueden usarse en un proyecto, o bien, se pueden importar o crear unos diferentes.

Los proyectos pueden compartirse en línea.

El sitio cuenta con un banco de proyectos para distintas asignaturas.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar / Crear

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear



Cédula Núm.	30
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://solidedge.siemens.com/es/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Diseño industrial; Ingeniería

Software especializado para el diseño en 3D, simulación, fabricación, gestión de datos, entre otros. Permite diseñar modelos y realizar ediciones de manera más rápida optimizando los procesos de diseño; facilita la creación de un dibujo detallado; se pueden importar datos de otras fuentes; ofrece dos opciones de diseño (top-down y bottom-up); entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



SublimeText



Cédula Núm.	31
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.sublimetext.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Informática; Ingeniería

Es un software de edición de código descargable en la computadora. Es compatible con Mac, Windows y Linux.

Se trata de un editor de código ligero que soporta un gran número de lenguajes (C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML).

Se pueden tener varios documentos abiertos al mismo tiempo en varias ventanas o en varios monitores. Tiene herramientas de edición de código y automatización de tareas y permite personalizar varias de ellas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Visual Studio



Cédula Núm.	32
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://visualstudio.microsoft.com/es/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

Es un software especializado que se puede descargar o trabajar en la nube para editar código, desarrollar programas informáticos y juegos que pueden usarse en escritorio, la nube, dispositivos móviles.

Visual estudio permite programar en distintos lenguajes (C#, F#, Razor, HTML5, CSS, JavaScript, Typescript, XAML y XML), depurar para corregir errores, administrar el código en repositorios GIT o SVN, hacer pruebas automatizadas e implementar soluciones en cualquier plataforma.

Procesos cognitivos:

Procedimental /Aplicar



Visual Studio Code



Cédula Núm.	33
Idioma	inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Windows / iOS / Linux
Página web	https://code.visualstudio.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Ingeniería

Editor de código que facilita la creación de código en lenguajes de programación como Java Script, TypeScript y Node.js. Reconoce código desarrollado en C++, C#, Java, Python, PHP y Go. Provee de las herramientas para autocompletado y depuración de código.

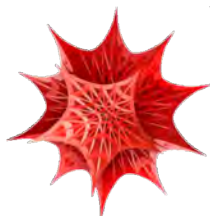
Cuenta con documentación y videos de ayuda en línea.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Procedimental / Aplicar / Crear

Wolfram Mathematica



Cédula Núm.	34
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.wolfram.com/mathematica/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Informática; Ingeniería en cómputo

Entorno de computación técnica orientado a la construcción de algoritmos complejos para la investigación en diversas áreas. Mathematica permite incluir texto, código ejecutable, gráficos dinámicos, interfaces de usuario, entre otros. Facilita la creación de visualizaciones interactivas y genera documentos de calidad. Contiene una base de 150,000 ejemplos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Recursos educativos (REA)

Cédula Núm.	1
Nombre	Adición de vectores
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/vector-addition
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Está diseñado para aprender sobre: vectores, componentes de un vector, adición de Vectores y ecuaciones. Se pueden crear vectores para interactuar con ellas. Es necesario tener bases sobre el tema para usarlo, de otro modo no se entienden los usos que se le pueden dar.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Comprender / Aplicar / Evaluar / Crear

Cédula Núm.	2
Nombre	Afinidad electrónica
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/propPer_AfinidadElectronica/index.html
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura





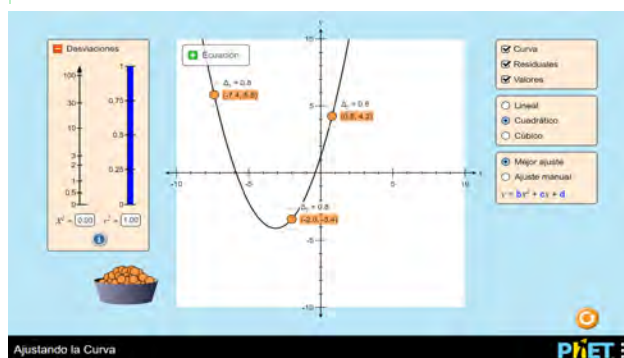
Interactivo en donde se presenta un experimento con el uso de la tabla periódica, para demostrar la afinidad electrónica.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender / Aplicar / Aplicar

Cédula Núm.	3
Nombre	Ajustando la curva
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/curve-fitting
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



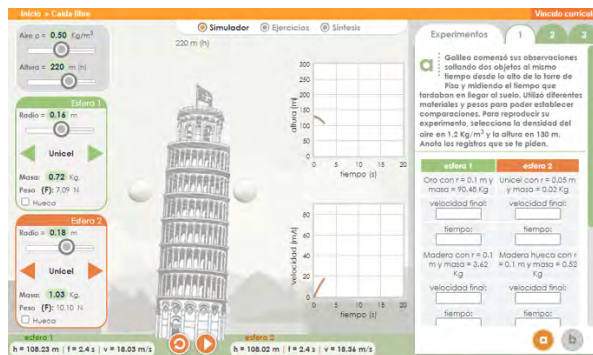
Simulador interactivo con el cual se puede representar el polinomio que mejor se ajusta a una serie de puntos. Con el ratón se arrastran los puntos y sus barras de error, y el ajuste de la curva polinomial instantáneamente se actualiza. Puedes escoger el tipo de ajuste: lineal, cuadrático, cúbico o cuártico.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Aplicar / Evaluar / Crear

Cédula Núm.	4
Nombre	Caída libre
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/caidaLibre/index.html
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Interactivo que consta de un simulador, ejercicios y un texto a complementar, que puede ser utilizado para autoevaluar los aprendizajes logrados por el alumno en la temática de caída libre.

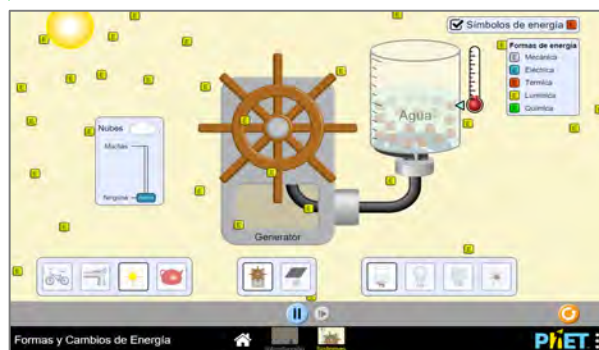
Procesos cognitivos:

Factual / Recordar Aplicar

Conceptual / Comprender / Aplicar / Aplicar

Procedimental / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	5
Nombre	Cambios y formas de energía
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/energy-forms-and-changes
Para su uso en	Bachillerato



Recurso que permite explorar cómo el enfriar o calentar hierro, ladrillo, agua, y aceite de oliva, aumenta o disminuye la energía. Es posible contruir un sistema propio, con fuentes, cambios y usos de energía; rastrear y visualizar cómo fluye y cambia la energía a través de tu sistema.

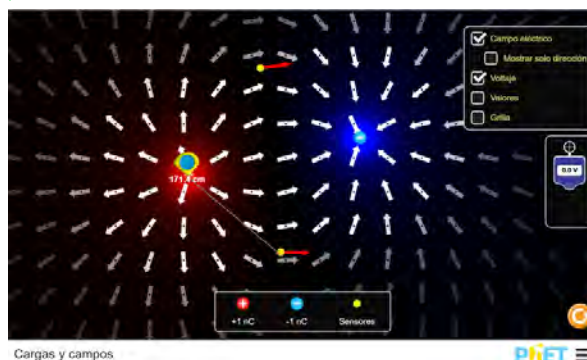
Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar / Analizar

Procedimental / Comprender



Cédula Núm.	6
Nombre	Cargas y Campos
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/3s7CeEI
Para su uso en	Iniciación (secundaria) / Bachillerato



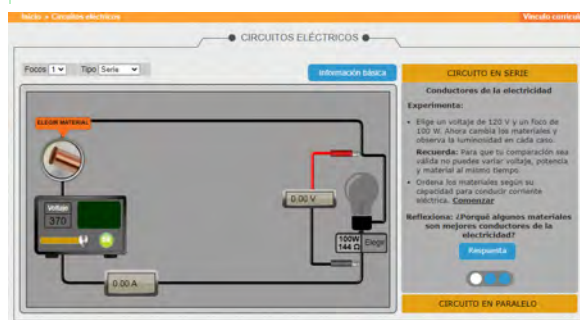
Simulador que permite mover las cargas positivas y negativas alrededor del campo de juego y ver el campo eléctrico y el potencial electrostático; trazar las líneas equipotenciales y descubrir su relación con el campo eléctrico. Es posible crear modelos de dipolos, condensadores y mucho más.

Procesos cognitivos:

Factual / Analizar

Conceptual / Comprender /Aplicar

Cédula Núm.	7
Nombre	Circuitos eléctricos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/circuitosElectricos/index.html
Para su uso en	Bachillerato





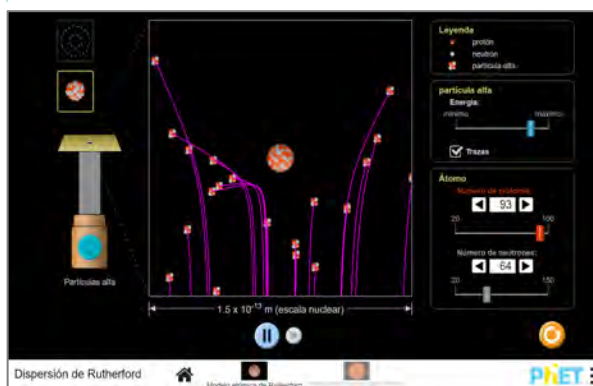
Interactivo que muestra conceptos, ejemplos y un cuestionario sobre el comportamiento de los conductores de la electricidad, potencia, corriente, voltaje, etcétera.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	8
Nombre	Dispersión de Rutherford
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/rutherford-scattering
Para su uso en	Bachillerato

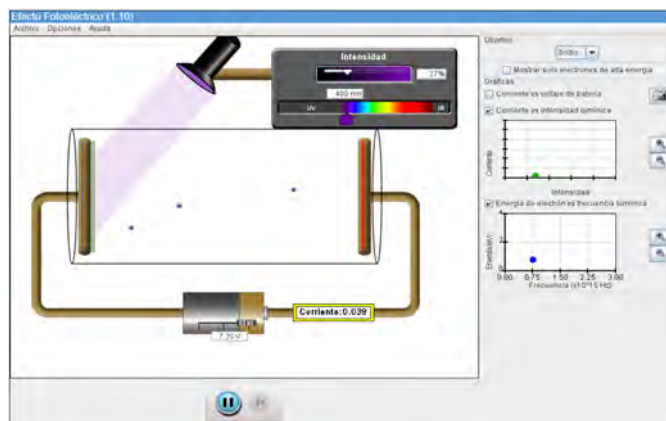


Simulador que ayuda a entender cómo se dispersan las partículas de un átomo de acuerdo con la carga eléctrica del núcleo. Esta simulación se basa en el experimento que llevó a la refutación del modelo pudín de ciruela, a partir de ello se llegó a la conclusión de que los átomos debían tener un núcleo.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Cédula Núm.	9
Nombre	Efecto Fotoeléctrico
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/photoelectric
Para su uso en	Bachillerato

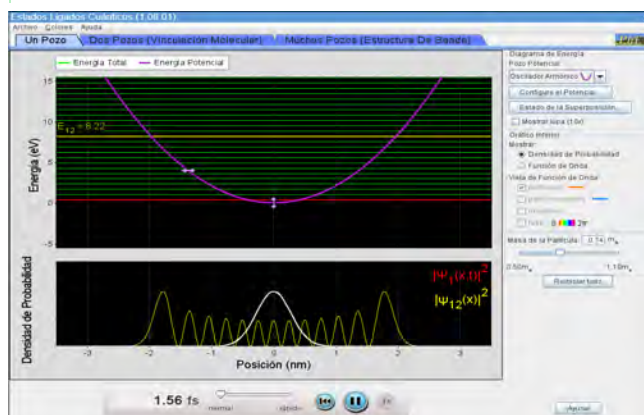


Es una simulación del efecto fotoeléctrico, la cual dice que dependiendo de la energía de una luz en los metales, estos producen electrones.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	10
Nombre	Estados Ligados Cuánticos
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/bound-states
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Contiene actividades de simulación de aspectos físicos, si evolucionan (o no) las funciones de onda y la densidad de probabilidad que las describen.

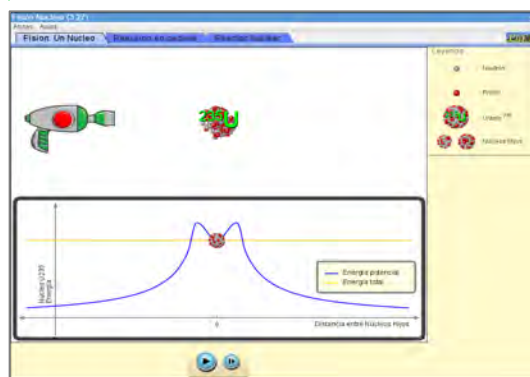
Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender

Procedimental Analizar / Aplicar / Recordar



Cédula Núm.	11
Nombre	Fisión nuclear
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/nuclear-fission
Para su uso en	Bachillerato



Simulador de una reacción en cadena, permite describir distintos aspectos relacionados con la fisión nuclear y se puede utilizar como parte de una actividad complementaria para que el alumno comprenda la fisión nuclear de forma gráfica. También se puede usar en algunas prácticas de laboratorio.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar Aplicar

Cédula Núm.	12
Nombre	Fourier: fabricación de ondas
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/sims/fourier/fourier_es_MX.jar
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura





Es un recurso descargable que se usa para maquetar ondas de diferentes formas y tamaños en un espacio de trabajo delimitado y controlado por el usuario, quien añade fórmulas matemáticas con senos y cosenos para modificarlas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Analizar / Comprender

Procedimental / Analizar / Comprender / Aplicar / Crear

Cédula Núm.	13
Nombre	Fuerza y Movimientos: Fundamentos
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/forces-and-motion-basics
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Con este recurso se exploran las fuerzas que actúan al tirar de un carro o empujar un refrigerador, caja, o una persona. Permite crear una fuerza aplicada y ver cómo hace que se muevan los objetos. También se puede cambiar la fricción y observar cómo afecta el movimiento de los objetos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar / Evaluar

Cédula Núm.	14
Nombre	Fuerzas sobre un cuerpo elástico
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/fuerzasCuerpoElastico/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Simulador en donde se pueden modificar los valores para realizar algunos experimentos relacionados con el tema de estudio, responder preguntas sobre éste y llegar a conclusiones.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	15
Nombre	Fuerzas y movimiento
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/forces-and-motion
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



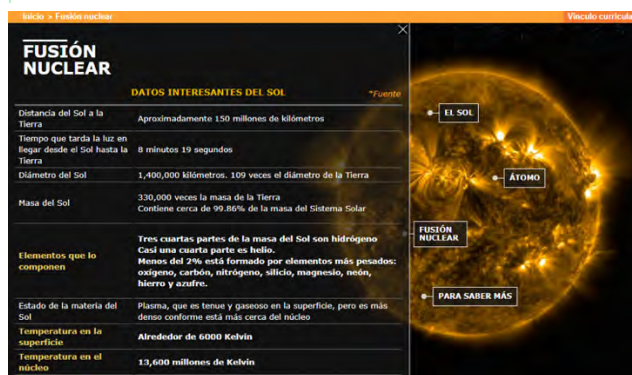
Con este recurso es posible realizar simulaciones relacionadas con el cálculo de fuerza, velocidad y movimiento, trabajando por medio de la realización de diagramas de cuerpo libre, gráficos de posición, velocidad, aceleración y fuerza proporcionando las cuatro gráficas. También te proporciona la explicación de las gráficas y sus relaciones entre sí.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Recordar / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	16
Nombre	Fusión nuclear
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/fusionNuclear/index.html
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



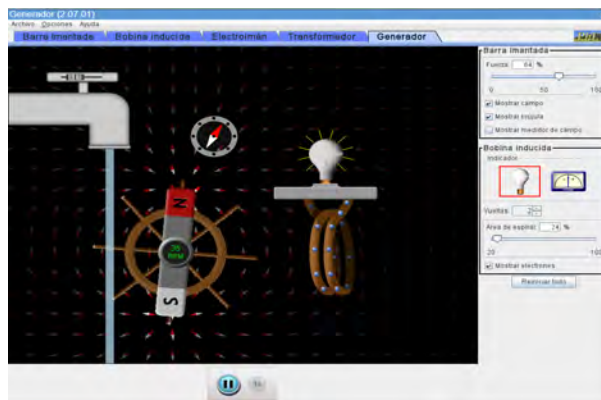
Interactivo en el cual se describe la fusión nuclear en el sol y el defecto de masa para explicar las transformaciones de energía en el mismo.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	17
Nombre	Generador
Idioma	Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/generator
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



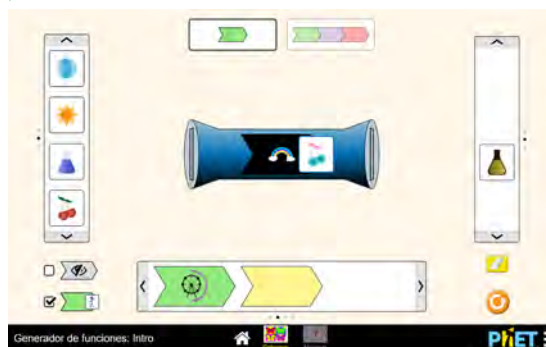
El recurso es un simulador con el cual el usuario puede generar electricidad por medio de un imán de barras a través de la Ley de Faraday. El recurso de descarga en .jar para la computadora y su interfaz resulta sencilla para los están familiarizados con el tema y con los simuladores.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Procedimental / Comprender / Analizar

Cédula Núm.	18
Nombre	Generador de funciones
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/3bTwFDx
Para su uso en	Bachillerato



Este recurso está orientado a la búsqueda de patrones o ecuaciones (función y gráfica en un plano cartesiano) para después aplicar lo aprendido en la pantalla "Misterio". Es posible experimentar con diferentes figuras y filtros que modifican la imagen de entrada.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar / Evaluar



Cédula Núm.	19
Nombre	Globos y Electricidad Estática
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/balloons
Para su uso en	Bachillerato

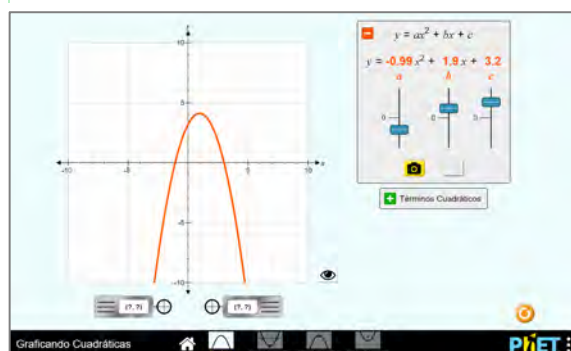


Se pueden explorar conceptos de electrostática como la transferencia de carga, atracción, repulsión y carga inducida. Es muy útil para verlo de forma visual lo que ocurre con las cargas. Se puede interactuar con los objetos para ver su reacción.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Comprender

Cédula Núm.	20
Nombre	Graficando cuadráticas
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es_PE/simulation/graphing-quadratics
Para su uso en	Bachillerato



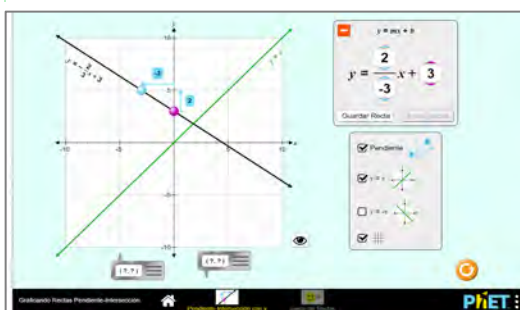


Diseñado para descubrir cómo cambiar los coeficientes que modifican la forma de una hipérbola, ver las gráficas de términos lineales y generar definiciones para el vértice, raíces y eje de simetría. Es posible comparar diferentes formas de una función cuadrática, así como definir una curva por su foco y directriz.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar / Evaluar / Crear

Cédula Núm.	21
Nombre	Graficando rectas pendiente-intersección
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/graphing-slope-intercept
Para su uso en	Bachillerato



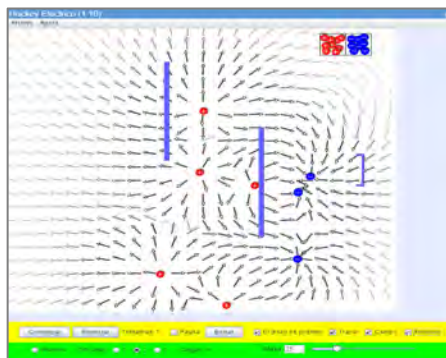
El recurso permite crear simulaciones conforme a una selección de datos previamente establecida. Es posible “jugar” a través de niveles para comprender los comportamientos y movimientos de las rectas. Es posible visualizar la gráfica de una recta a través de su pendiente y viceversa.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Procedimental / Recordar / Analizar / Aplicar / Evaluar / Crear

Cédula Núm.	22
Nombre	Hockey Eléctrico
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/electric-hockey
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura

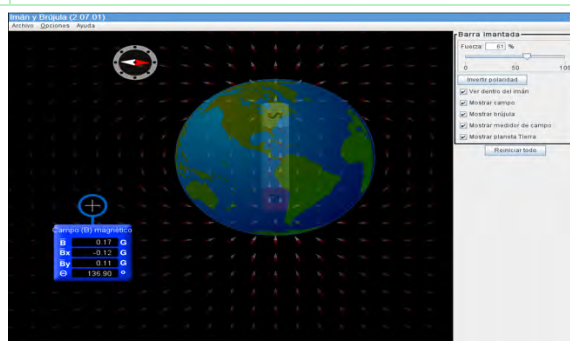


Este recurso nos propone jugar hockey con cargas eléctricas. El alumno debe colocar las cargas sobre el hielo y hacer clic en "Inicio" para tratar de anotar un gol. El recurso ayuda a comprender el comportamiento de los campos eléctricos y puede utilizarse como complemento de temas como: superposición de vectores para establecimiento de magnitud, dirección de campo eléctrico, establecimiento de valor de campo eléctrico.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Comprender / Analizar / Comprender

Cédula Núm.	23
Nombre	Imán y Brújula
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/magnet-and-compass
Para su uso en	Iniciación (secundaria) / Bachillerato



El recurso inicia con la pregunta ¿Alguna vez se preguntó cómo funcionaba una brújula para señalarlo al Ártico? Permite explorar las interacciones entre una brújula y un imán de barra, variar la fuerza del imán y observar cómo cambian las cosas tanto por dentro como por fuera. Finalmente se puede usar el medidor de campo para ver los cambios que sufre el campo magnético.

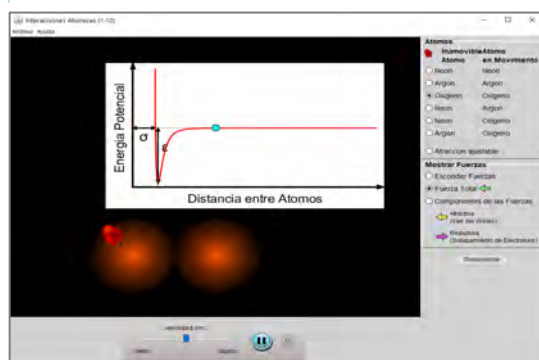
Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Recordar / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	24
Nombre	Interacciones Atómicas
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/atomic-interactions
Para su uso en	Bachillerato

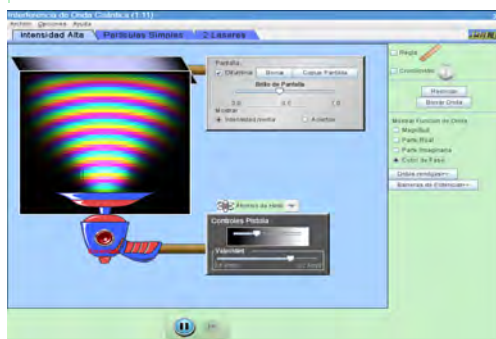


Recurso descargable orientado a la exploración de las interacciones que se presentan al combinar dos átomos. Permite observar la fuerza total actuando en los átomos o la fuerza atractiva o repulsiva por separado. Es posible cambiar el diámetro atómico y la fuerza de interacción.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	25
Nombre	Interferencia de Onda Cuántica
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/quantum-wave-interference
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura





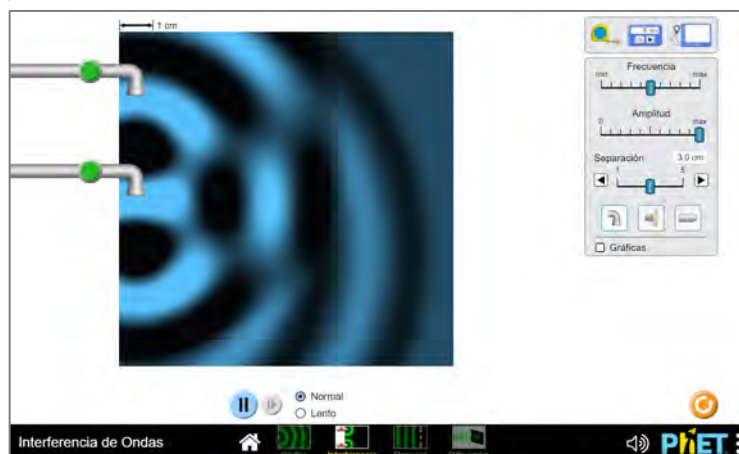
Con este recurso es posible observar las ondas que salen e interfieren a medida que pasan a través de una doble rendija. Es posible usar detectores cuánticos para explorar cómo las medidas cambian las ondas y los patrones que se producen en la pantalla.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	26
Nombre	Interferencia de ondas (Wave Interference)
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/wave-interference
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



El recurso es muy completo y sencillo para las personas que tienen conocimientos avanzados en física. Presenta diferentes opciones para entender los conceptos relacionados al tema de ondas. Este recurso puede apoyar a los alumnos a entender y reforzar conceptos como: interferencia, doble rendija y difracción. Tiene componentes lúdicos muy interesantes que hacen que el estudiante además de aprender pueda encontrarlo atractivo y entretenido.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	27
Nombre	Introducción al cálculo: la integral, la derivada y el teorema fundamental del cálculo
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3_000/index.html
Para su uso en	Bachillerato

Introducción al Cálculo
La integral, la derivada y el teorema fundamental del Cálculo

Objetivo

En esta lección se presentan los tres conceptos fundamentales del Cálculo: límite, derivada e integral; y el llamado Teorema fundamental del Cálculo que relaciona dichos conceptos y permite aplicarlos para dar solución a muchos problemas prácticos de la ciencia, la ingeniería y otras ramas del conocimiento.

¿Qué es el Cálculo?

Para encontrar el área de una figura rectangular, basta medir dos de sus lados y multiplicar los valores obtenidos. Para encontrar la velocidad de un cuerpo que se mueve con velocidad uniforme, basta medir la distancia que recorre en un tiempo determinado y dividirla entre el tiempo. Esto último equivale a calcular la pendiente de gráfica de la posición del cuerpo con respecto al tiempo, que es una línea recta.

Pero el área de una figura delimitada por curvas o la velocidad instantánea de un cuerpo que se mueve con velocidad variable, no se pueden obtener con procedimientos tan simples.

Unidad interactiva cuyo objetivo es presentar los tres conceptos fundamentales del cálculo (límite, derivada e integral) en interacción para obtener el llamado teorema fundamental del cálculo que permite aplicarlos para dar solución a muchos problemas prácticos de la ciencia, la ingeniería y otras ramas del conocimiento.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Cédula Núm.	28
Nombre	Kit de construcción de circuitos (CA y CC), Laboratorio Virtual
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/30PJLLP
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



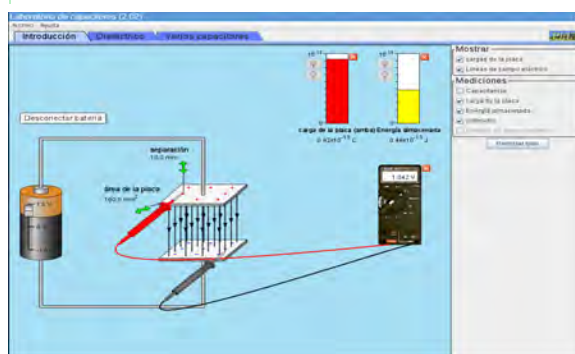
Recurso descargable con el que se exploran las relaciones básicas de electricidad en circuitos (CA y CC) en serie y paralelo utilizando resistencias, focos, baterías e interruptores a partir de dibujos esquemáticos. Es posible usar un amperímetro y voltímetro para hacer mediciones en el circuito; construir circuitos a partir de dibujos esquemáticos y, determinar si objetos comunes son conductores o aislantes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Aplicar / Analizar / Crear

Cédula Núm.	29
Nombre	Laboratorio de capacitores
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/capacitor-lab
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



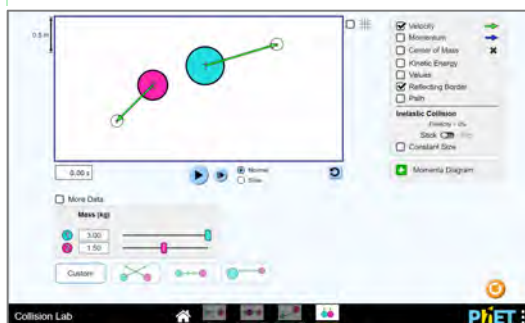
Este recurso ayuda a entender el funcionamiento de los capacitores. A través de la experimentación, favorece el estudio de las reacciones de un capacitor ante diversas variables. Es posible visualizar mediciones de capacitancia, carga de la placa, energía almacenada y voltímetro.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Comprender / Analizar



Cédula Núm.	30
Nombre	Laboratorio de colisiones
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/collision-lab
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Es un simulador de energía cinética explicada a través de una actividad en la que se muestra una mesa de hockey de aire para investigar colisiones simples en 1D y más colisiones complejas en 2D. Permite experimentar con el número de discos, masas y condiciones iniciales. También se puede variar la elasticidad y ver cómo la dinámica total y la energía cinética cambian durante las colisiones.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Analizar

Procedimental / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	31
Nombre	Laboratorio de condensadores: conceptos básicos
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/capacitor-lab-basics
Para su uso en	Bachillerato





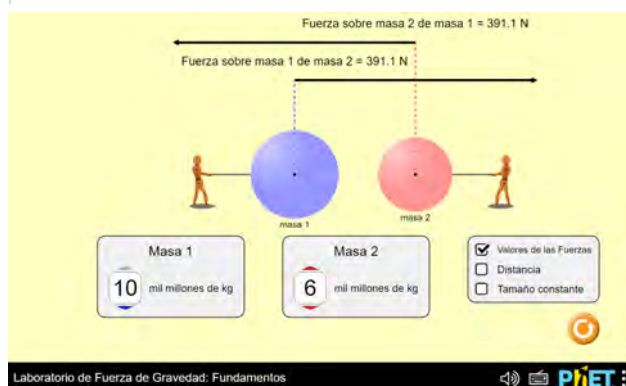
Es un recurso que sirve para experimentar con condensadores y una batería a la que se le puede variar el voltaje. Es posible agregar un foco para ver los movimientos de las cargas positivas y negativas mostradas en las placas del condensador.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar

Procedimental / Aplicar

Cédula Núm.	32
Nombre	Laboratorio de fuerza de gravedad
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es_PE/simulation/gravity-force-lab-basics
Para su uso en	Bachillerato



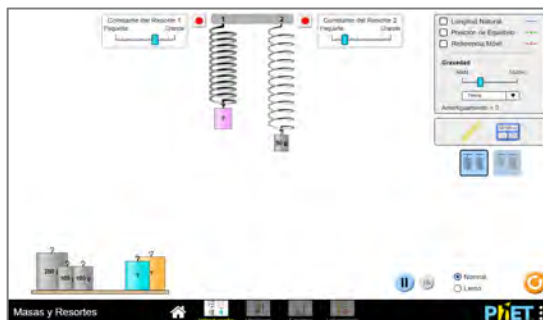
Visualiza la fuerza gravitacional que dos objetos ejercen entre sí. A partir de los factores que afectan la atracción gravitacional es posible observar cómo cambiarán la fuerza gravitacional.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar / Conceptual / Recordar

Procedimental / Comprender

Cédula Núm.	33
Nombre	Laboratorio de masas y resortes
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/3qTn97G
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



El recurso simula cómo se estiran y oscilan resortes a los que les cuelga una masa. El recurso que aborda los temas temas: movimiento periódico, Ley de Hooke, conservación de energía, Leyes de Newton y medición vectores. Es posible determinar los factores que afectan el período de oscilación, encontrar el valor de g en el Planeta X, diseñar un experimento para determinar la masa de un objeto desconocido, entre otras actividades.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Analizar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	34
Nombre	Laboratorio de péndulo
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/pendulum-lab
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Permite descubrir cómo el período de un péndulo simple depende de alguna variable. Es posible observar la energía en el sistema en tiempo real y cambiar la cantidad de fricción, medir el período usando el temporizador o cronómetro, utilizar el péndulo para encontrar el valor de g en el plano X y observar el comportamiento anarmónico a gran amplitud.

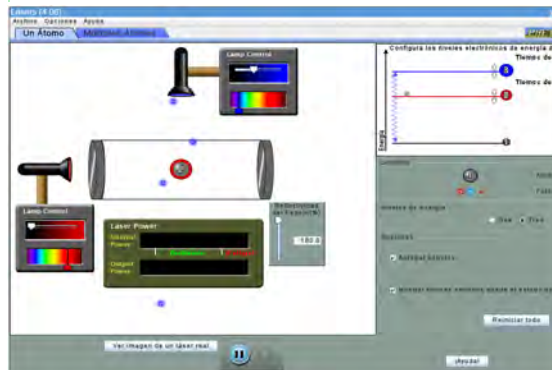
Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar / Evaluar



Cédula Núm.	35
Nombre	Lasers
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/lasers
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Creación de un láser para comprender el comportamiento de la luz y sus microcomponentes, los fotones. La simulación se puede realizar con uno o más átomos y ajustar la probabilidad de estimulación.

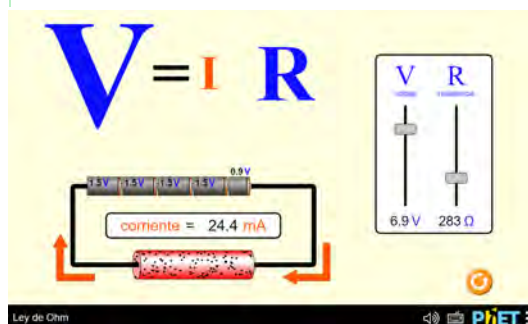
Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Recordar / Analizar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	36
Nombre	Ley de Ohm: fórmula
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/ohms-law
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



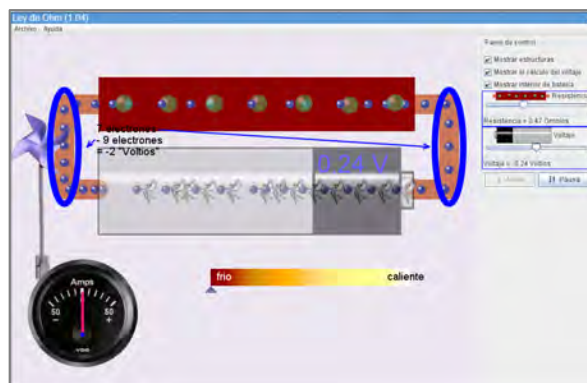


Es un recurso que permite ver cómo la forma de la ecuación de la Ley de Ohm se relaciona con un circuito simple. Se puede ajustar el voltaje y la resistencia y ver el cambio de corriente de acuerdo con la Ley de Ohm.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar

Cédula Núm.	37
Nombre	Ley de Ohm
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/battery-resistor-circuit
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura

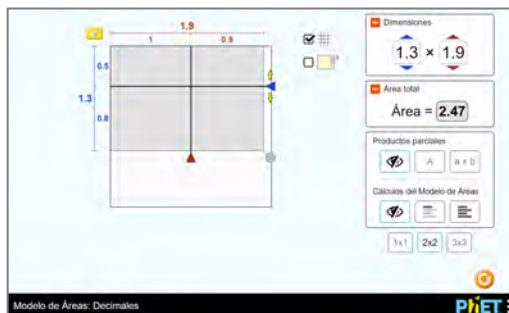


Este recurso permite realizar simulaciones con respecto a la Ley de Ohm, que nos permite mirar dentro de una resistencia, su funcionamiento, al momento de incrementar la batería para hacer que más electrones fluyan a través de la resistencia. De igual manera incrementa la resistencia para bloquear el flujo de electrones observando los cambios de temperatura actual de la resistencia.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	38
Nombre	Modelos de Áreas: Decimales
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/area-model-decimals
Para su uso en	Bachillerato



Recurso que permite construir rectángulos de varios tamaños y relacionar la multiplicación con el área. Es posible crear particiones más pequeñas de área en un rectángulo para descubrir nuevas estrategias de multiplicar decimales.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	39
Nombre	Movimiento browniano
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/movimientoBrowniano/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo en donde, a partir de un cuestionario dirigido, se presentan las principales características del movimiento browniano. Presentado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Conceptual / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	40
Nombre	Movimiento con velocidad variable
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/movimientoVelocidadVariable/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo en donde se pueden realizar modificaciones en los valores para obtener ejercicios relacionados con el tema de estudio.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Aplicar

Procedimental / Comprender / Aplicar / Evaluar

Cédula Núm.	41
Nombre	Movimiento de un proyectil
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/projectile-motion
Para su uso en	Bachillerato





Recurso orientado a la experimentación para comprender el movimiento parabólico lanzando varios objetos. Es posible ajustar parámetros como el ángulo de tiro, rapidez inicial y la masa, así como explorar la representación vectorial y agregar la resistencia del aire para investigar los factores que influyen en el arrastre.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Analizar / Comprender

Procedimental / Recordar / Comprender / Analizar / Evaluar

Cédula Núm.	42
Nombre	Ondas acústicas (Sound)
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/sound
Para su uso en	Bachillerato



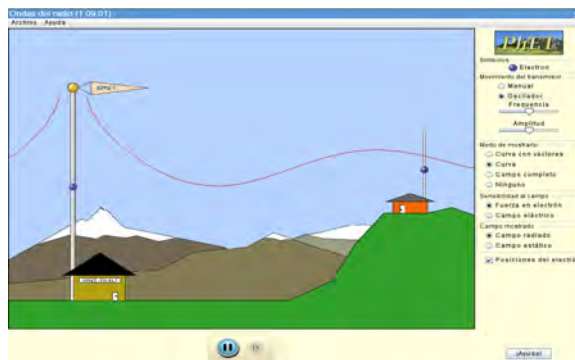
Recurso decargable que permite ver ondas sonoras y los cambios que experimentan cuando el usuario ajusta la frecuencia o el volumen. Es posible variar las condiciones del experimento para observar cómo influye en el sonido, diseñar formas para determinar la velocidad, la frecuencia, el periodo y la longitud de onda en un modelo de ondas sonoras.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	43
Nombre	Ondas de radio
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/radio-waves
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



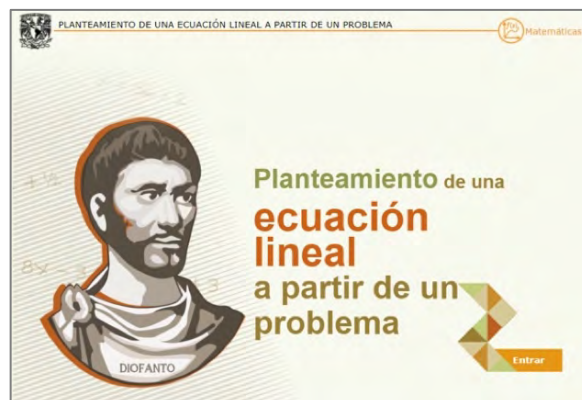
Simulador de ondas de radio que permite mover los electrones de forma manual para lograr su oscilación automáticamente. Es posible observar una curva o vectores en una gráfica de barras donde se posicionan los electrones en el transmisor y receptor.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	44
Nombre	Planteamiento de una ecuación lineal a partir de un problema
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/matematicas/diofanto/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que plantea un problema que da lugar a una ecuación lineal en una incógnita.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar/ Comprender / Aplicar

Conceptual / Comprender / Analizar



Cédula Núm.	45
Nombre	Presión del fluido y flujo
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/fluid-pressure-and-flow
Para su uso en	Bachillerato



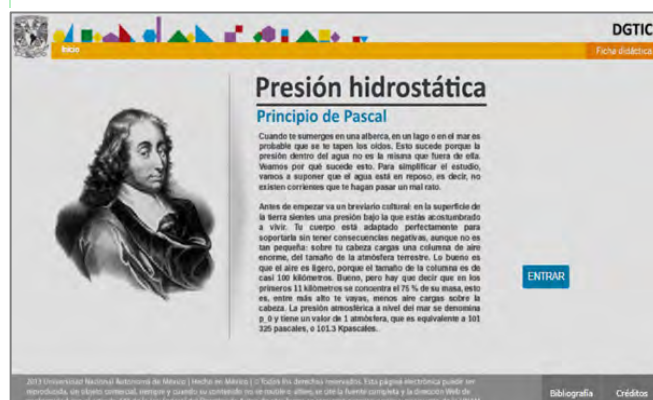
Simulador que mide la densidad de un fluido y el flujo en distintos escenarios. Es posible modificar las características de las sustancias (gasolina, agua, miel), por ejemplo, con la presión que existe en la atmósfera.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Evaluar / Aplicar

Cédula Núm.	46
Nombre	Presión hidrostática: principio de Pascal
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/pascal/index.html
Para su uso en	Bachillerato





Interactivo que explica los conceptos y demuestra el experimento del principio de Pascal.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Recordar

Procedimental / Comprender / Analizar

Cédula Núm.	47
Nombre	Radiación Alfa
Idioma	Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/alpha-decay
Para su uso en	Bachillerato



Recurso que permite observar cómo las partículas alfa escapan de un núcleo de polonio causando la desintegración alfa radiactiva. Permite comprender cómo los tiempos de desintegración aleatoria se relacionan con la vida media.

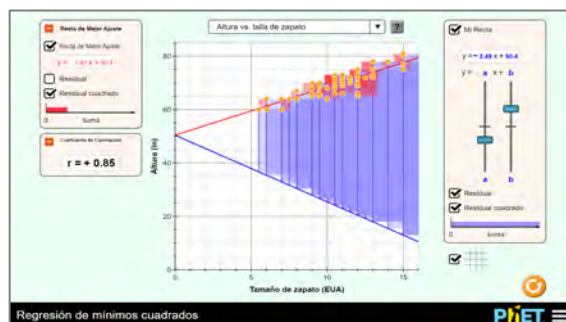
Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Recordar

Procedimental / Comprender

Cédula Núm.	48
Nombre	Regresión de mínimos cuadrados
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/least-squares-regression
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



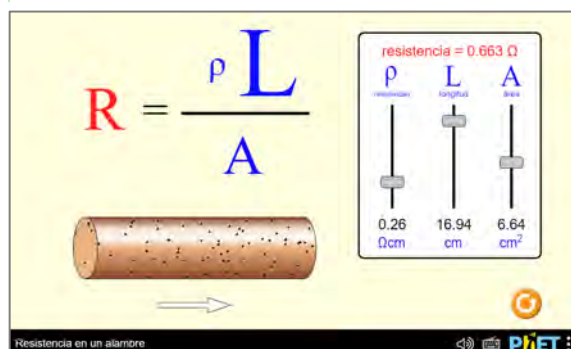
Recurso que permite crear un diagrama de dispersión y una línea de ajuste. Las funciones pueden ser tomadas de las opciones que presenta el simulador o crear una con datos propios. También se puede explorar cómo los puntos de datos individuales afectan el coeficiente de correlación y la línea de tendencia.

Procesos cognitivos:

Concpetual / Comprender

Procedimental / Comprender / Aplicar / Evaluar / Construir

Cédula Núm.	49
Nombre	Resistencia en un alambre
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/resistance-in-a-wire
Para su uso en	Bachillerato



Recurso que permite observar los cambios en la ecuación mientras se juega con la resistividad, longitud y área de un alambre. Es posible modificar los valores de cada variable para observar cómo afectará la resistencia.

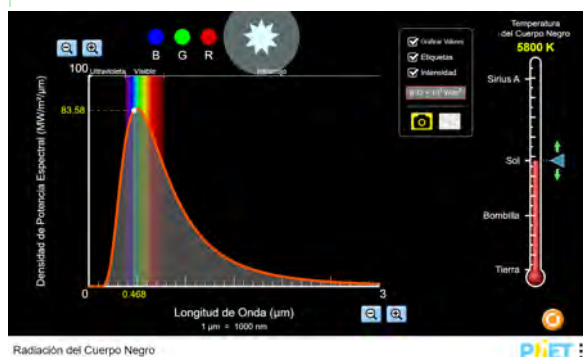
Procesos cognitivos:

Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	50
Nombre	Simulador de radiación del cuerpo negro
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/blackbody-spectrum
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Describe lo que ocurre con el espectro de cuerpo negro a medida que aumenta la temperatura. Favorece la comprensión de la Ley de Planck y la Ley de Wien a través de la gráfica de densidad de potencia espectral contra la longitud de onda.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar

Procedimental / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	51
Nombre	Sistemas de ecuaciones lineales de 2x2: gráfica de un sistema de...
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/01/1_056/index.html
Para su uso en	Bachillerato

Sistemas de ecuaciones lineales de 2 x 2
Gráfica de un sistema de ecuaciones lineales de 2 x 2

Objetivo
Identificar la gráfica de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Procedimiento
Dado un sistema de ecuaciones lineales de 2 x 2, de la forma:

$$\begin{aligned} ax + by &= c \\ dx + ey &= f \end{aligned}$$

como por ejemplo:

$$\begin{aligned} (1) \quad -10x + 6y &= -8 \\ (2) \quad -40x + 32y &= 14 \end{aligned}$$

se mostrará la gráfica, en un solo plano, de cada una de las ecuaciones del sistema y, con sólo inspeccionarla, deberás decidir el tipo de solución que tiene.

Recuerda que cada ecuación lineal con dos incógnitas representa la gráfica de una recta en el plano.

Idea gráfica

- Cada ecuación representa una recta en el plano.
- La gráfica del sistema estará representada por dos rectas.



Unidad interactiva para bachillerato, cuyo objetivo es identificar la gráfica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	52
Nombre	Tercera Ley de Newton
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/terceraLeyNewton/index.html
Para su uso en	Bachillerato



En esta unidad didáctica se define y explica con ejemplos y experimentos la tercera Ley de Newton. Este recurso fue desarrollado por Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM en colaboración con la Coordinación de Innovación y Desarrollo.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Comprender / Aplicar / Analizar

Cédula Núm.	53
Nombre	Termodinámica: conservación de la energía
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/termodinamica2/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que explica conceptos y ejemplos sobre la conservación de la energía, correspondiente a la primera Ley de la termodinámica.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	54
Nombre	Termodinámica: entropía
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/termodinamica4/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que explica la entropía dentro de la segunda Ley de la termodinámica. Cuenta con actividades para ir resolviendo durante el avance. Realizado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Comprender



Cédula Núm.	55
Nombre	Termodinámica: leyes de los gases
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/termodinamica0/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo con ejemplos y ejercicios donde se mencionan las leyes de los gases.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	56
Nombre	Termodinámica: máquina térmica
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/fisica/termodinamica3/index.html
Para su uso en	Bachillerato





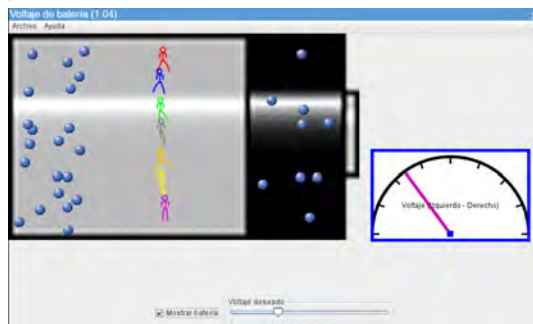
Interactivo del tema de termodinámica con ejercicios y ejemplos para que el alumno realice predicciones en un ejemplo de máquina térmica.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	57
Nombre	Voltaje de batería
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/battery-voltage
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Recurso que permite mirar el interior de la batería para ver cómo funciona. Es posible seleccionar el voltaje para observar cómo pequeñas figuras mueven las cargas de un extremo a otro. El voltímetro incluido indica el voltaje resultante de la batería.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender

Procedimental / Recordar

Área 2. Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

Software



Cédula Núm.	1
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Móviles (Android)
Página web	https://consultorio.me/es/welcome
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Salud

Es una aplicación de costo para dispositivos móviles para el área de salud que permite hacer la gestión de pacientes y consultas. Permite hacer el registro de pacientes, organizar citas, llevar el historial médico de los pacientes, enviar recordatorios por SMS y correo electrónico, entre otros. Se vincula con Google Drive para guardar información de los pacientes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender



Cédula Núm.	2
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://eznotesinc.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Salud

Software especializado para el seguimiento de pacientes de quiroprácticos. Permite llevar control de datos personales, de citas, de radiografías realizadas, del plan de ejercicios, de la alimentación del paciente. Además se pueden hacer reportes de seguimiento de los pacientes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender



Consulta
Práctica

Cédula Núm.	3
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://www.cpimario.com/cp.html
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Salud

Es un software especializado descargable en la computadora para que el médico almacene información clínica de sus pacientes. Algunas de sus características son: manejo de usuarios y contraseñas para proteger los datos y el historial; identificar a los pacientes a través de una foto; manejar e imprimir recetas; elaborar reportes de historiales y agendar citas. En la versión de historial protegido permite agregar fotografía clínica y documentos PDF a los historiales. Cuenta con una base de datos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Permite realizar búsquedas en todos los datos. Integra un corrector ortográfico para médicos con más de 1'035,000 palabras. Permite la copia de respaldo mensual automática y la posibilidad de hacerlo a medios externos de grabación.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Recursos educativos (REA)

Cédula Núm.	1
Nombre	Antecedentes de la Teoría de la Evolución
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/biologia/antecedentesEvolucion/index.html
Para su uso en	Bachillerato





Interactivo donde se abordan los antecedentes de la Teoría de la Evolución y la Teoría Moderna de la Evolución.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Cédula Núm.	2
Nombre	Clasificación de la materia. Sustancias puras: elementos y compuestos / Mezclas: Homogéneas y heterogéneas
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/sustanciasPuras/index.html
Para su uso en	Bachillerato



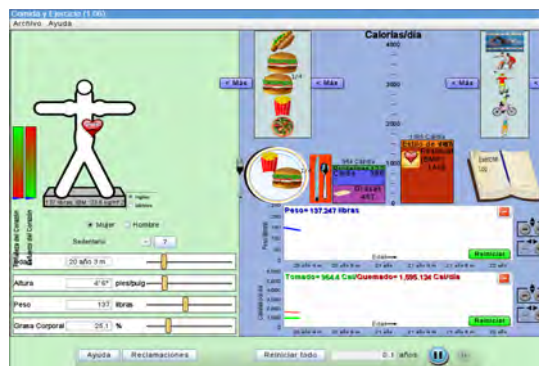
Recurso donde se muestra como se clasifica la materia, donde se explica que la ya mencionada se compone en su gran mayoría de mezclas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	3
Nombre	Comida y ejercicio
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/eating-and-exercise
Para su uso en	Bachillerato



Este simulador permite diseñar un régimen de dieta y ejercicio, ayuda a calcular el número de calorías necesarias para la alimentación vital de una persona, cuántas existen en los alimentos y de igual manera las que se queman en un período de ejercicio. Finalmente, también sirve para explicar la relación que existe entre la salud del corazón con la dieta y ejercicio, esto por medio del cálculo del Índice de Masa Corporal.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender / Analizar

Procedimental / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	4
Nombre	¿Cuánto sabes de la tabla periódica?
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/cuantoSabesTablaPeriodica/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que tiene como objetivo que se comprenda la historia de la clasificación de los elementos químicos y ubicar elementos dentro de la tabla periódica a partir de sus propiedades.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Conceptual / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	5
Nombre	Construye un átomo
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	http://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_es.html
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Este recurso tiene tres actividades diferentes para el usuario con la que puede interactuar. Las dos primeras son para identificar los elementos importantes del tema y en la tercer actividad se presenta una evaluación.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Aplicar / Analizar

Procedimental / Comprender

Cédula Núm.	6
Nombre	El Suelo: ¿Muestra homogénea o heterogénea?
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/suelo/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Recurso que enseña a reconocer a través de la experimentación y registro de la evidencia observada si el suelo es una mezcla homogénea o heterogénea al identificar sus componentes y los estados físicos presentes en las muestras.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Conceptual / Recordar

Cédula Núm.	7
Nombre	Energía de ionización
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/propPer_Energialonizacion/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo en el cual se experimenta la energía de ionización, modificando los elementos de la tabla periódica. Presentado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Conceptual / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	8
Nombre	Enlace iónico
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/enlancelonico/index.html#
Para su uso en	Bachillerato

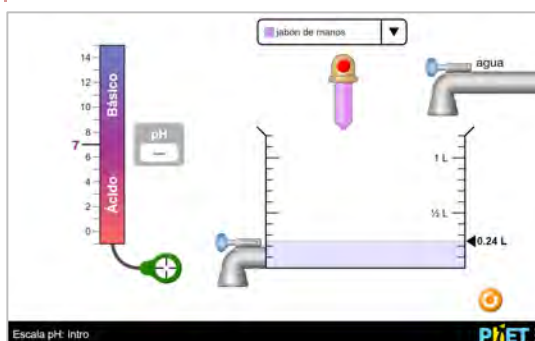


Interactivo en el que a través de un diálogo se realiza el experimento para identificar las características de un enlace iónico. Presentado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	9
Nombre	Escala pH: básicos
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/ph-scale-basics
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura





Recurso que permite abordar temas como pH, básicos, bases y dilución, esto para determinar en qué categoría se podrían ubicar algunas sustancias de la vida cotidiana. Puede relacionar el color del líquido con el pH y puede predecir como el volumen o la dilución puede afectar el pH de los ácidos o bases.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	10
Nombre	Estado de la materia
Idioma	Español, inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es_PE/simulation/states-of-matter-basics
Para su uso en	Bachillerato



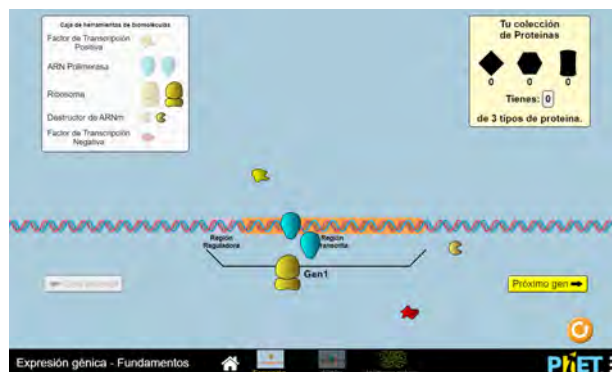
Simulador para calentar, enfriar y comprimir los átomos y moléculas. Es posible observar el cambio de estado de la materia: sólido, líquido y fases gaseosas.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	11
Nombre	Expresión génica fundamentos
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/3eFezHn
Para su uso en	Bachillerato



Con este recurso se simula el proceso de generación de los tres tipos de proteínas. También permite explorar los factores que afectan la síntesis de proteínas en una célula.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender / Analizar / Aplicar

Cédula Núm.	12
Nombre	Fábrica de átomos: Los átomos y su estructura
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/fabricaAtomos/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Con este material se conocen los datos de cada elemento químico de la tabla periódica: símbolo, nombre, clasificación (no metales, metales y semimetales), número de protones y electrones.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	13
Nombre	Forma de la Molécula
Idioma	Español, inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/molecule-shapes
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



El recurso permite colocar enlaces moleculares simples, dobles, triples y pares solitarios a un átomo central a través de una simulación en 3D, brindando los nombres conforme a las características de enlace molecular y ángulos que se forman, permitiendo diferenciar entre geometría electrónica y molecular.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	14
Nombre	Globos y flotación
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/3vrEZ5c
Para su uso en	Bachillerato





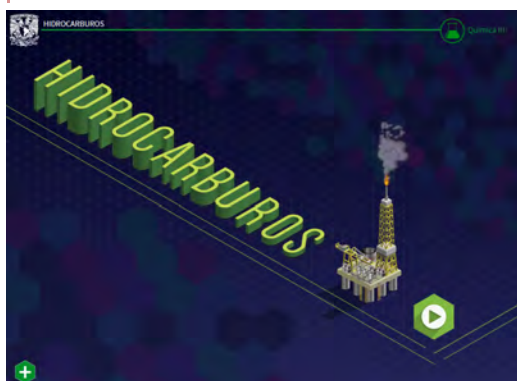
Globos y flotación es un simulador interactivo que permite experimentar con un globo de helio, un globo con aire caliente, o una esfera rígida que contiene diferentes gases. El objetivo es que el alumno pueda determinar qué causa que el globo, la esfera rígida, y el globo con helio se eleven o caigan y, por otro lado, observar como el valor de una variable entre presión, volumen, y temperatura influyen en el movimiento de los globos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Analizar

Procedimental / Comprender

Cédula Núm.	15
Nombre	Hidrocarburos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/hidrocarburos/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Recurso interactivo que muestra la importancia de los hidrocarburos, los conceptos de alcano, alqueno y alquino. Explica el proceso de destilación del petróleo para conocer sus derivados.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	16
Nombre	Homeostasis: equilibrio interno
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/biologia/homeostasis/sitio/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Lección donde se define qué es homeostasis; se explican los factores que regulan el proceso homeostático; se diferencian los mecanismos de retroalimentación negativa y positiva en la homeostasis; se identifican los procesos homeostáticos que se implementan en las funciones corporales cuando éstas se desequilibran; y se distinguen las diferentes partes del cuerpo que trabajan juntas para mantener la homeostasis.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	17
Nombre	Laboratorio virtual: reacciones de elementos metálicos y no metálicos con el oxígeno
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/oxigeno_mnm/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que muestra la diferencia entre los metales y los no metales a través de la experimentación. Se observarán las reacciones de las sustancias con el oxígeno y los productos formados con el agua.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar
Conceptual / Recordar



Cédula Núm.	18
Nombre	Mezclas
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/mezcla/index.html
Para su uso en	Bachillerato

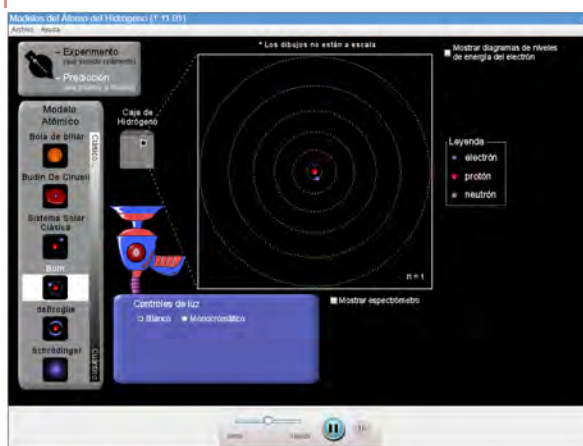


Interactivo en cual se exponen los aspectos relacionados con el tema de mezclas y cómo influyen en los suelos.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	19
Nombre	Modelo del átomo del hidrógeno
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/hydrogen-atom
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



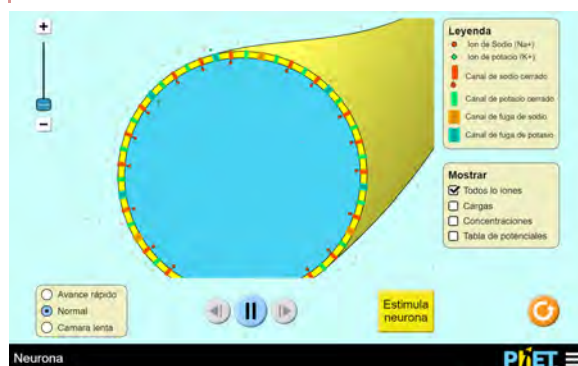


Con este recurso se puede ver cómo es que se determinan las estructuras atómicas, en este caso del hidrógeno, se puede probar los diferentes modelos mediante el disparo de luz en el átomo. Comprueba cómo la predicción del modelo coincide con los resultados experimentales.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	20
Nombre	Neurona
Idioma	Español
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/neuron
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Recurso que permite estimular una neurona y observa lo que sucede. Detener, rebobinar y moverte en el tiempo para observar cómo los iones se mueven a través de la membrana de la neurona.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Cédula Núm.	21
Nombre	Nutrientes
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/nutrientes/index.html
Para su uso en	Bachillerato



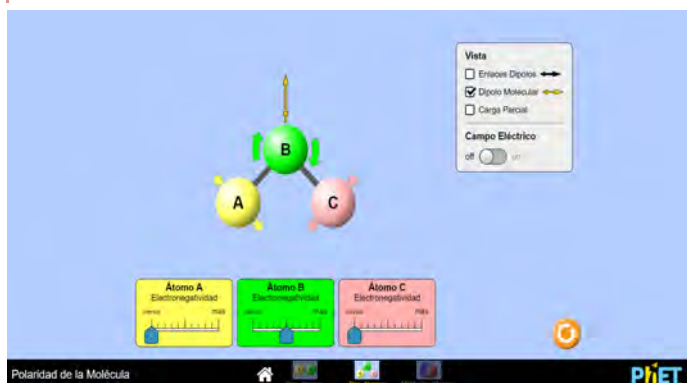
Recurso digital a través del cual se presentan elementos catalogados como micronutrientes y macronutrientes, incluye ejercicios interactivos y ejemplos de síntomas de diferentes padecimientos dirigidos a los alumnos, así como sugerencias de respuestas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Conceptual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	22
Nombre	Polaridad de la Molécula
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/molecule-polarity
Para su uso en	Bachillerato



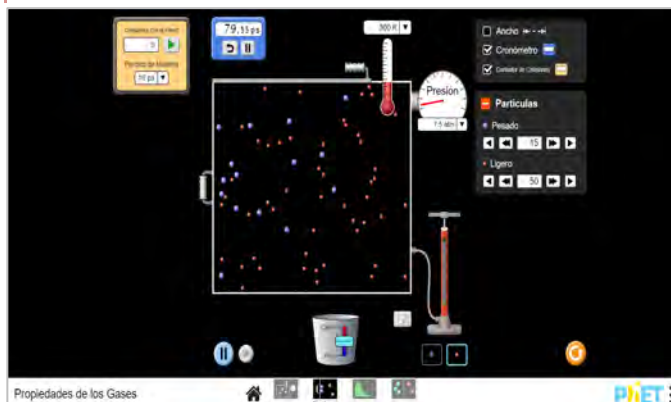
Recurso que permite cambiar la electronegatividad de los átomos en una molécula para ver cómo afecta a la polaridad. Ver cómo se comporta la molécula en un campo eléctrico. Cambiar el ángulo de enlace para ver cómo afecta a la forma de polaridad.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender



Cédula Núm.	23
Nombre	Propiedades de los gases
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/gas-properties
Para su uso en	Bachillerato



Recurso que permite bombear moléculas de gas en una caja y analizar qué sucede a medida que cambia el volumen, el calor y la gravedad. Facilita la comprensión sobre las propiedades del gas que varían en relación a algunas variables como la presión.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	24
Nombre	Radio atómico
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/propPer_RadioAtómico/index.html
Para su uso en	Bachillerato





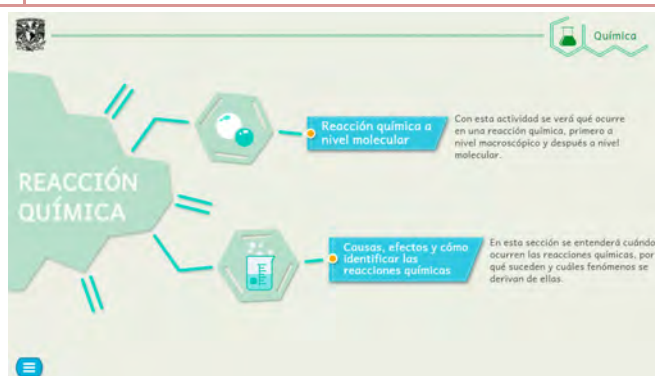
Interactivo para aprender de qué modo el radio atómico depende de las interacciones entre el núcleo y los electrones de un átomo.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Concpetual / Recordar

Cédula Núm.	25
Nombre	Reacción química
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/reaccionQuimica/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que tiene como finalidad explicar las reacciones químicas: reacción química a nivel molecular, causas, efectos y cómo identificar las reacciones químicas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	26
Nombre	Reacciones Reversibles
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/reversible-reactions
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Con este recurso se puede observar cómo la energía total afecta la velocidad de reacción a partir de la variación de temperatura, altura de la barrera, y energía potencial. Es posible registrar las concentraciones y el tiempo a fin de extraer los coeficientes de velocidad. Esta simulación funciona mejor con ayuda del docente ya que presenta una analogía de las reacciones químicas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	27
Nombre	Reproducción celular
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/biologia/reproduccionCelular/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que estudia el proceso de reproducción de células procarióticas, reconoce las fases del ciclo celular eucariótico, distingue y secuencia las fases tanto de la división celular mitótica como de la meiótica y examina la importancia de la división celular en la vida de los organismos.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar



Cédula Núm.	28
Nombre	Símbolo, nombre y fórmula: aquí y en China mi nombre es...
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/quimica/nomenclaturaQuimica/index.html
Para su uso en	Bachillerato

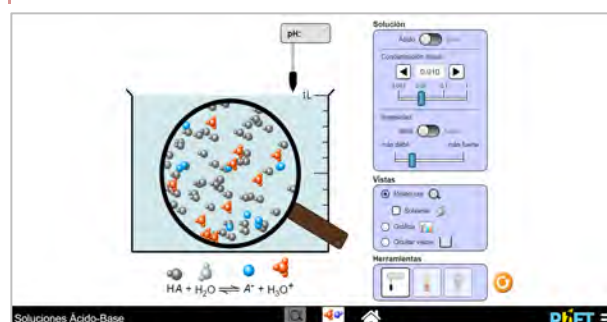


Interactivo que explica el significado y origen de los símbolos que representan a los elementos. El alumno podrá aprender a leer y escribir fórmulas químicas, así como a interpretarlas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	29
Nombre	Soluciones Ácido - Base
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/acid-base-solutions
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura





Es un simulador que permite observar las características de los ácidos y bases. El ejercicio consta de sumergir el papel o medidor en la solución para medir el pH, o usa los electrodos para medir la conductividad. La concentración y la fuerza afectan el pH.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	30
Nombre	Terminología médica
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/terminologiaMedica/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo donde se describen algunas de las raíces, prefijos y sufijos más comunes en el lenguaje técnico de las ciencias de la salud. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Comprender / Aplicar

Conceptual / Recordar

Área 3. Ciencias Sociales

Software



Cédula Núm.	1
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	De costo
Plataforma	Nube
Página web	http://www.companygame.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Administración

Plataforma e-learning que ofrece simuladores empresariales sobre Negocios y Administración, Marketing, Hotelería y Servicios, Finanzas y Banca, Emprendimiento e Internacionalización.

El propósito de los simuladores de negocio es que los usuarios pongan en práctica habilidades de gestión empresarial en un entorno parecido a la realidad, en el cual tienen que tomar decisiones y asumir consecuencias de las mismas. El profesor puede organizar el trabajo para que los alumnos trabajen de manera individual o en equipo.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	2
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://www.genopro.com/es/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Licenciatura Trabajo Social

GenoPro es un software que ayuda al usuario a crear de forma sencilla e intuitiva su propio árbol genealógico o genograma. Promete mostrar en una gráfica el árbol completo, no limitándose a ancestros y descendientes directos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Analizar / Crear



Cédula Núm.	3
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://gephi.org/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Trabajo social; Administración; Derecho

Es un software descargable de código abierto y libre para el análisis dinámico de gráficas y redes. Permite hacer análisis de datos de redes en tiempo real; mapear organizaciones comunitarias y redes pequeñas; hacer análisis de vínculos, entre otros. Permite obtener las métricas más comunes para el análisis social de redes se puede hacer el análisis de la evolución de una red a lo largo de un período de tiempo; se pueden hacer cartografías para hacer una representación significativa del funcionamiento de una red.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Google Earth



Cédula Núm.	4
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.google.com/intl/es-419/earth/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato Geografía; Ciencias de la Tierra

Google Earth es un programa que permite observar cualquier lugar de la Tierra desde diferentes alturas con perspectiva 3D; hacer búsquedas específicas de cualquier punto de interés en el globo terraqueo (mares, lagos, volcanes, ciudades); visualizar los meridianos y los paralelos; conocer las coordenadas geográficas; medir distancias lineales entre puntos de la superficie terrestre. Además, el usuario puede personalizar la vista, agregando marcadores en los mapas, incluyendo fotos y videos propios con información contextual y después compartirlas con otras personas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Crear



Cédula Núm.	5
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.labolsavirtual.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Administración; Derecho

Es un simulador en la nube que permite jugar con dinero falso para aprender a invertir en la bolsa de valores.

Se puede lanzar un reto de inversión en el que participen varios estudiantes al mismo tiempo y después analizar quién hizo la mejor inversión.

También se pueden hacer inversiones con CFDs, STOP-LOSS y órdenes condicionales para comprender el comportamiento de la bolsa de valores en el mundo real.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	6
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	De costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.labsag.co.uk
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Administración

Software especializado para simular situaciones de administración y gerencia en negocios.

Se tienen varios simuladores de gerencia estratégica en distintas áreas (turismo, hospital, materias primas, etc.); de marketing y de publicidad para que los alumnos puedan experimentar con varios roles en el ámbito organizacional, analizar información para tomar decisiones y ampliar la visión global de las y los estudiantes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



MAPAMEX



Cédula Núm.	7
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://dgb.unam.mx/index.php/catalogos/mapamex
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Geografía, Ciencias de la Tierra

Es un catálogo del Portal Web de Bibliotecas UNAM. Se puede consultar información sobre mapas, planos, globos, entre otros, de las Mapotecas de la UNAM y de algunas Instituciones de Investigación y Educación Superior del país.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar

Perusall

Cédula Núm.	8
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Web
Página web	https://perusall.com/
Clasificación de software	Procesamiento y análisis de textos y videos
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Ciencias sociales

Herramienta para el análisis colaborativo de textos y videos. Puede utilizarse desde el navegador o incrustado en un LMS como Moodle.

Permite cargar diversos tipos de texto o videos y asignar consignas para el análisis. Las y los estudiantes responden estableciendo conversaciones entre ellos a partir de señalar fragmentos del texto o momentos del video. Cada discusión admite la participación de todo el grupo. Para grupos numerosos la herramienta genera pequeños equipos de máximo 20 estudiantes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	9
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://simventure.com
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Administración

Es un software especializado descargable y en la nube. Se utiliza para simular una situación bajo el enfoque de gestión empresarial concentrado en el mercado. Permite a las personas iniciar, administrar y hacer crecer una empresa de microcomputadoras, se enfoca en los primeros tres años de vida de una empresa. Las actividades vienen prediseñadas en 4 áreas funcionales que son "la base" de la empresa pequeña en cuestión. Se toman decisiones con base en informes mensuales que indican el dinero invertido, los productos vendidos, encuestas a clientes y más información que hace que el usuario tome decisiones, modificando su producto, invirtiendo más dinero y haciendo estudios de mercado de su competencia. Es un simulador de ensayo y error.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental /Aplicar



Cédula Núm.	10
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	De costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.ibm.com/mx-es/products/spss-statistics
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Economía

Es un software especializado descargable en la computadora para el análisis de datos estadísticos, especializado en el análisis de datos y cálculo estadístico en diferentes áreas. Las herramientas para hacer gráficos son muy precisas, sobre todo funciona para la investigación en el momento de cuantificar los datos. Cuando se abre el programa aparece una ventanilla parecida a la hoja de cálculo de Excel en la que se registran los datos y casi en automático se obtienen los resultados. Es posible guardar los documentos o exportarlos para usarlos en otra ocasión.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental /Aplicar



Recursos educativos (REA)

Cédula Núm.	1
Nombre	Movimientos de la población: las migraciones
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/geografia/migraciones/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Lección interactiva que tiene como finalidad definir qué es la migración y los tipos de migraciones, así como abordar el tema de México y la migración. Idea original de Adriana Xhrouet Aguilera y Hernando Peniche Montfort. Desarrollado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	2
Nombre	Probabilidad Plinko
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://bit.ly/3qS2Jfd
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Probabilidad Plinko es un recurso que sirve para temas de probabilidad, estadística e histogramas, debido a que suelta pelotas en una malla y se ve como éstas se van acumulando en diferentes contenedores. Una vez que van cayendo se va generando un histograma para que se pueda comparar una distribución binomial perfecta. (Phet: Probabilidad Plinko, 2020).

Procesos cognitivos:

Conceptual / Recordar / Procedimental / Comprender

Área 4. Humanidades y de las Artes

Software



Cédula Núm.	1
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://www.autodesk.mx/products/3ds-max/overview
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Artes; Diseño Gráfico, Diseño industrial

Software especializado para modelado y renderización 3d para crear modelos 3D, imágenes digitales y animaciones de alta calidad. Permite crear mundos para juegos con comportamientos realistas, dar vida a personajes y otros elementos a través de animaciones y efectos visuales.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Adobe After Effects



Cédula Núm.	2
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.adobe.com/mx/products/aftereffects.html
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes y diseño

Es un software que permite crear gráficos animados y efectos visuales para películas, la TV, videos y sitios web. También se pueden crear títulos de película, introducciones, transiciones en movimiento, se puede quitar un objeto de un clip, provocar un incendio o desatar una tormenta, animar un logotipo o personaje, combinar imágenes y videos, así como crear videos RV. Se puede utilizar de manera gratuita por 7 días. Tiene un costo mensual que en su paquete Pro posibilita el acceso a todas las aplicaciones de Creative Cloud. Estudiantes y profesores tienen descuento, hasta del 60%.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Adobe Audition



Cédula Núm.	3
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.adobe.com/br/products/audition.html
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes y diseño

Software especializado para crear y editar audio de manera profesional. Permite crear, mezclar, editar y restaurar pistas de audio, generando una mezcla de sonido de calidad.

Se pueden hacer efectos sonoros, importar o exportar archivos de sonido en distintos formatos, recortar o ampliar el tiempo de un audio, mezclar distintos archivos para crear una combinación auditiva, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Procedimental / Aplicar / Crear

Adobe Illustrator



Cédula Núm.	4
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://adobe.ly/30Kb5Le
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes y diseño

Software multiplataforma especializado para dibujo vectorial y diseño de elementos gráficos para el diseño de logotipos, carteles, ilustraciones, diseño editorial, dibujo profesional, maquetación web, gráficos para móviles e interfaces web.

Permite redimensionar imágenes sin que estas pierdan nitidez ni calidad, además de no tener problema con la resolución de las imágenes por ser de tipo vectorial.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Adobe Photoshop



Cédula Núm.	5
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.adobe.com/mx/products/photoshop/free-trial-download.html
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes visuales, Diseño Gráfico

Es un software multiplataforma para procesar y editar imágenes de todo tipo. Contiene diferentes funciones para retocar las imágenes, como corregir color, formas, efectos, imperfecciones, o realzar aspectos de manera creativa haciendo distorsiones, rotaciones, volteados de imágenes, cambio en la iluminación sombras, en el contraste o intensidad, entre otros. Asimismo, permite la creación e impresión de modelos en 3D, así como la edición de capas en imágenes de 3D.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Adobe Premiere



Cédula Núm.	6
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://adobe.ly/30ESDnB
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes y diseño

Software especializado multiplataforma para crear y editar videos de forma profesional. Permite editar secuencias de video en cualquier formato, integrar gráficos animados, trabajar con múltiples secuencias y jerarquizarlas; identificar puntos de edición originales, buscar y descargar música, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



DaVinci Resolve



Cédula Núm.	7
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.blackmagicdesign.com/mx/products/davinciresolve/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes visuales, Diseño Gráfico

DaVinci Resolve es un software para editar medios (imágenes, videos, audios). Tiene más de 250 herramientas que permiten hacer modificaciones de tipo profesional a imágenes y videos; crear efectos visuales, mezclar audio, entre otros. Los resultados pueden ser exportados a YouTube o guardarse como archivo en la computadora. El programa permite realizar videos sencillos, anuncios publicitarios, largometrajes, etc., tanto en baja como en alta definición. La versión gratuita permite hacer edición de video, montaje, efectos visuales, incorporación de texto, animaciones gráficas y posproducción en una sola aplicación.

La versión de costo contiene más opciones, como la opción de colaboración, complementos ResolveFX y FairlightFX, etgalonaje HDR y efectos de granulosidad, desenfoco y niebla.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	8
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://eric.ed.gov/?
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Pedagogía

ERIC significa Educational Resource Information Center. Es una base de datos especializada en educación.

Ofrece artículos, libros, memorias de congresos, entre otros, sobre educación. La mayoría de los documentos se ofrecen completos en línea.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Final Cut



Cédula Núm.	9
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS)
Página web	https://www.apple.com/mx/final-cut-pro/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Licenciatura Artes y diseño

Software de edición de video no lineal para producir largometrajes, cortometrajes, documentales, programas y series de televisión, videoclips musicales y educativos, spots publicitarios, reportajes, videos de arte, etcétera.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Gimp



Cédula Núm.	10
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	http://www.gimp.org.es/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Artes y diseño

Es un software multiplataforma orientado al procesamiento, edición y manipulación de imagen, descargable en la computadora y en la nube. Con GIMP es posible crear gráficos y logos, modificar el tamaño y recortar fotografías, cambiar colores, combinar imágenes usando el paradigma de capas, eliminar elementos no deseados de las imágenes y convertir entre distintos formatos. También puede ser utilizado para crear imágenes sencillas animadas.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	11
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Web
Página web	https://perusall.com/
Clasificación de software	Procesamiento y análisis de textos y videos
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Ciencias sociales

Herramienta para el análisis colaborativo de textos y videos. Puede utilizarse desde el navegador o incrustado en un LMS como Moodle.

Permite cargar diversos tipos de texto o videos y asignar consignas para el análisis. Los estudiantes responden estableciendo conversaciones entre ellos a partir de señalar fragmentos del texto o momentos del video. Cada discusión admite la participación de todo el grupo. Para grupos numerosos la herramienta genera pequeños equipos de máximo 20 estudiantes.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Publisher



Cédula Núm.	12
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://products.office.com/es-mx/publisher
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Licenciatura Artes y diseño

Publisher es un software para facilitar la creación de medios publicitarios y de difusión, por ejemplo: folletos, invitaciones, anuncios, etcétera.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Recursos educativos (REA)

Cédula Núm.	1
Nombre	Clases de argumentos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/razonamientos/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Lección interactiva que explica lo qué es un argumento deductivo e inductivo, además proporciona ejemplos y ejercicios.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Analizar

Cédula Núm.	2
Nombre	Componentes del razonamiento: premisas y conclusión
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/premisasConclusion/index.html
Para su uso en	Bachillerato





Lección interactiva donde se abordan los temas siguientes: argumento, esquema del argumento, ejemplo de argumento, analogía de premisa y conclusión, y por último la construcción de un argumento.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	3
Nombre	Compuestos con preposiciones griegas
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/preposicionesGriegas/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo donde se describe el significado de las preposiciones griegas y de las palabras compuestas que llevan como prefijo una preposición griega. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender / Aplicar / Analizar

Cédula Núm.	4
Nombre	Construcción de diagramas de Venn
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/diagramasVenn/index.html
Para su uso en	Bachillerato



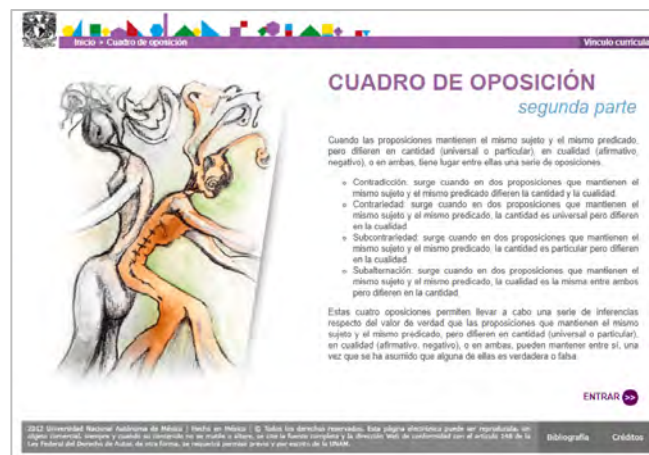
Interactivo que explica el diagrama de Venn y las proposiciones categóricas: universal afirmativa, universal negativa, particular afirmativa y particular negativa. Además, hay ejercicios para practicar.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender / Aplicar / Analizar

Cédula Núm.	5
Nombre	Cuadro de oposición
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/inferenciasInmediatas/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que desarrolla el cuadro de oposiciones y su función.

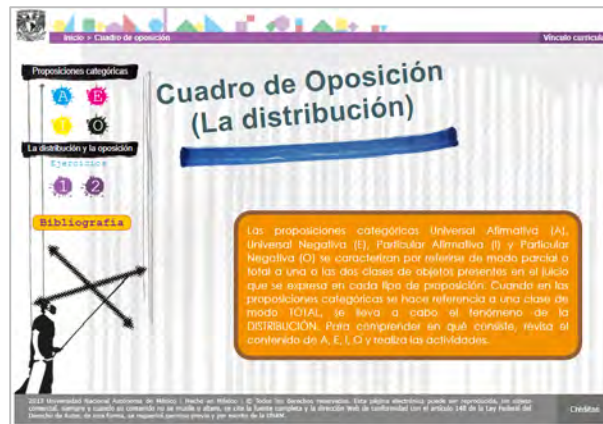
Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Aplicar

Conceptual / Comprender / Aplicar / Analizar



Cédula Núm.	6
Nombre	Cuadro de oposición (la distribución)
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/cuadroOposicion/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Lección interactiva que desarrolla el tema de las proposiciones categóricas: universal afirmativa, universal negativa, particular afirmativa y particular negativa.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	7
Nombre	¿Cuáles son las funciones de la lengua?
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/literatura/funciones_lengua/index.html
Para su uso en	Bachillerato



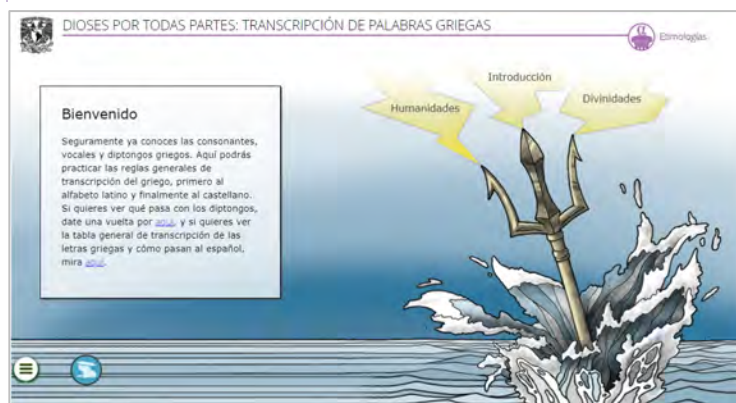


Interactivo que permite, de forma accesible, estudiar los elementos de la comunicación relacionados con el uso de la lengua española. Uno de los objetivos es identificar, mediante textos específicos, los diversos tipos de mensajes escritos y sus funciones.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	8
Nombre	Dioses por todas partes: transcripción de palabras griegas
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/transcripcionPalabrasGriegas/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo mediante el que se estudia la transcripción del alfabeto griego al español.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	9
Nombre	El alfabeto griego
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/alfabetoGriego/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo mediante el cual se estudia el alfabeto griego, sus características y signos ortográficos.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	10
Nombre	El razonamiento
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/elementosRazonamiento/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Lección interactiva donde se explica la construcción de un argumento de contenido y forma.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	11
Nombre	Etimologías grecolatinas: introducción
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/introduccionEtimologias/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que desarrolla la definición etimológica de "etimología" y su definición actual.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	12
Nombre	Fenómenos fonéticos especiales
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/fenomenosFoneticosEspeciales/index.html
Para su uso en	Bachillerato





Interactivo donde se describen los principales fenómenos fonéticos que intervienen en la evolución de las palabras durante el proceso del romanceamiento. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	13
Nombre	La historia de la ética: distintos enfoques
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etica/enfoquesEtica/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo cuyo propósito es que los y las alumnas reconozcan la variedad de respuestas a la pregunta central de la ética. Además de que puedan explorar escenarios de la vida diaria aplicando las distinciones aprendidas en este material.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	14
Nombre	Las consonantes
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/consonantes/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo donde se describen las características articulatorias de las consonantes en español, así como los órganos del aparato fonador que participan en la pronunciación de cada una. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	15
Nombre	Las vocales latinas y su evolución al español
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/vocales/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo donde se describen las características articulatorias de las vocales latinas y su paso al español, así como la identificación de las vocales tónicas y atónicas en las palabras latinas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender



Cédula Núm.	16
Nombre	Listen and learn: my fantastic animal
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/ingles/listenLearnUnit3/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo para la enseñanza del inglés cuyos objetivos son que el alumno aprenda las formas afirmativas, negativas e interrogativas; el verbo "to be"; y los pronombres personales. Elaborado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	17
Nombre	Listen and learn: relaciones familiares (family relationships)
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/ingles/listenLearnUnit2/index.html
Para su uso en	Bachillerato



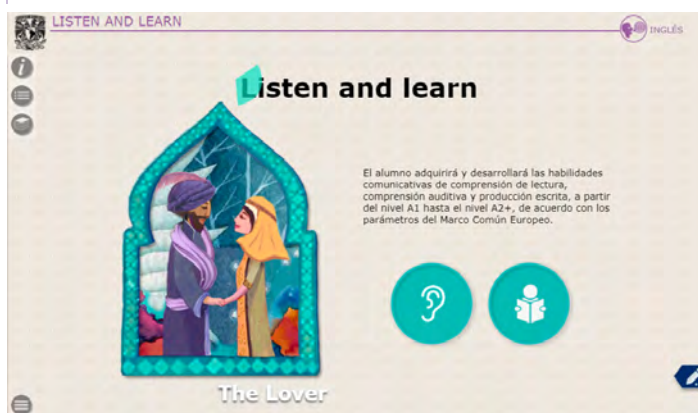


Interactivo para la enseñanza del inglés que tiene como objetivos: reconocer las diferentes relaciones entre familiares; hablar de sus ocupaciones y de sus posesiones; y describir su apariencia física y personalidad, así como la de otras personas. Elaborado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	18
Nombre	Listen and learn: The lover
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/ingles/listenLearnUnit1/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Lección interactiva que tiene como propósito adquirir y desarrollar las habilidades comunicativas de comprensión lectora, comprensión auditiva y producción escrita a partir del nivel A1 hasta el nivel A2+, de acuerdo con los parámetros del Marco Común Europeo.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	19
Nombre	Literatura iberoamericana
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/literatura/corrientes_literarias/index.html#
Para su uso en	Bachillerato

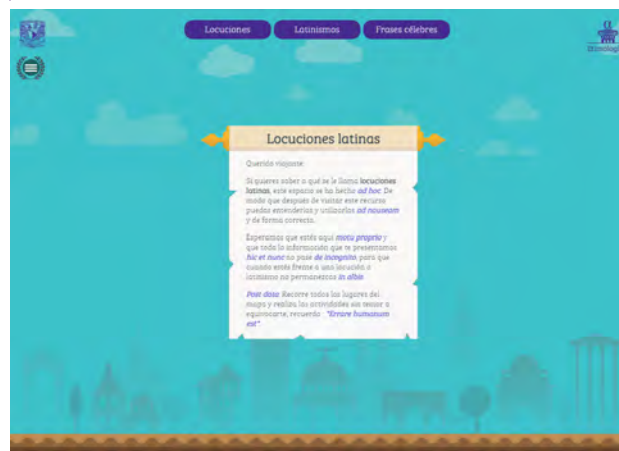


Interactivo que ayuda a reconocer las características de un texto literario y ubicar la corriente literaria a la que pertenece, a partir del análisis del texto mismo.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	20
Nombre	Locuciones latinas
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/locucionesLatinas/index.html
Para su uso en	Bachillerato



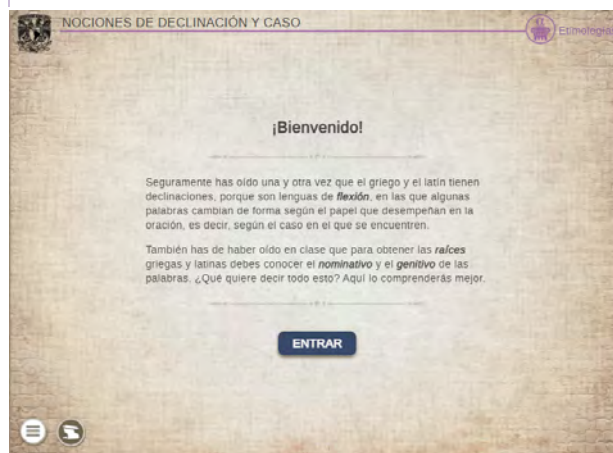
Interactivo donde se describen las locuciones latinas y los latinismos más frecuentes, así como el uso de las expresiones latinas tanto en sus formas adaptadas como originales.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender



Cédula Núm.	21
Nombre	Nociones de declinación y caso
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/nocionesDeclinacion/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo que tiene el propósito de mostrar, a partir de las funciones sintácticas, qué son las declinaciones y los casos en griego o latín.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	22
Nombre	Oraciones subordinadas
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/literatura/portadaOracionesSubordinadas/index.html
Para su uso en	Bachillerato





Recurso que te ayudará a comprender, mediante lecturas y ejercicios, qué son las oraciones subordinadas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Conceptual / Recordar

Cédula Núm.	23
Nombre	Origen y estructura del español
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/maraton/index.html
Para su uso en	Bachillerato

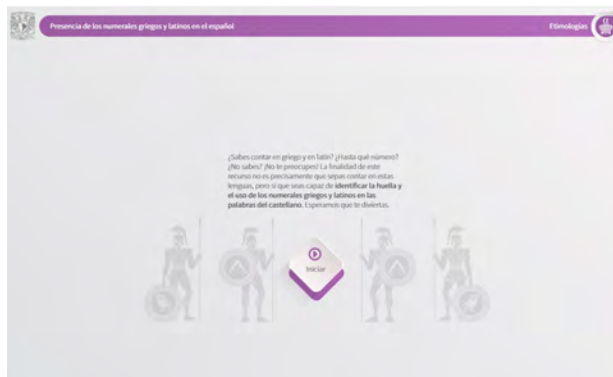


Interactivo mediante el que se aplican los conocimientos adquiridos respecto a la clasificación de las lenguas, la integración del español, la fonética latina, así como las partes y transformación de las palabras.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	24
Nombre	Presencia de los numerales griegos y latinos en el español
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/numerales/index.html
Para su uso en	Bachillerato

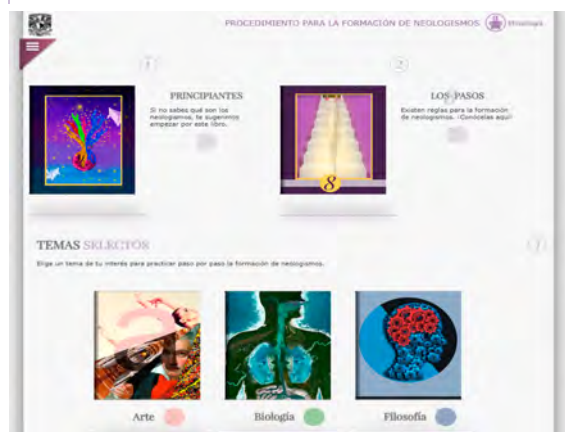


Interactivo donde se describe el uso de los numerales griegos y latinos en las palabras en español. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	25
Nombre	Procedimiento para la formación de neologismos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/neologismos/index.html
Para su uso en	Bachillerato



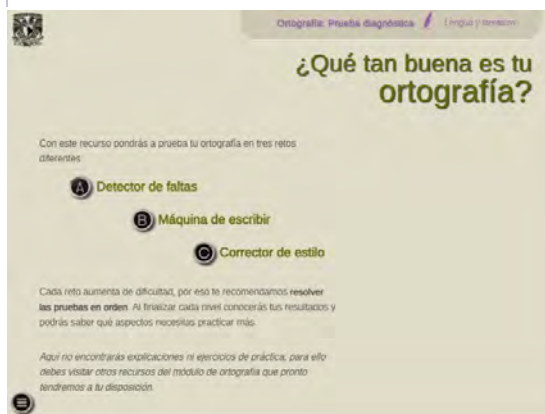
Interactivo donde se describe el procedimiento para la formación de neologismos. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar



Cédula Núm.	26
Nombre	¿Qué tan buena es tu ortografía?
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/literatura/ortografia/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo en donde el alumno tendrá que superar diferentes retos ortográficos, en los cuales podrá poner a prueba su memoria visual, elegir la escritura correcta dependiendo del contexto, y combinar habilidades de observación con conocimientos ortográficos. Cada reto aumenta de dificultad, por eso se recomienda resolver las pruebas en orden. Al finalizar cada nivel, se podrán conocer los resultados y saber qué aspectos se necesitan practicar más.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Procedimental / Aplicar

Cédula Núm.	27
Nombre	Red acción: estudiantes redactando
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/literatura/borrador/index.html#
Para su uso en	Bachillerato



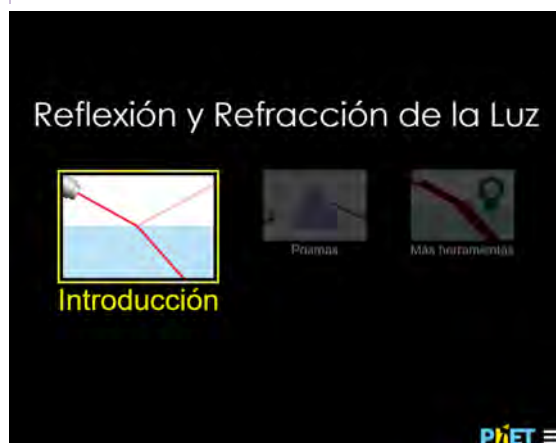


Interactivo con el que los estudiantes pueden revisar información sobre esquemas y normas textuales como: cohesión, coherencia, puntuación, el uso de conectores. Se destacan los elementos generales que debe contener un texto cualquiera: introducción, desarrollo, cierre o conclusión. Se describe también qué son los textos argumentativos, los textos expositivos, los narrativos, así como las características generales de cada uno de estos.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

Cédula Núm.	28
Nombre	Reflexión y refracción de la luz
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/contributions/view/5174
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Recurso a través del cual de manera básica, permite comprender a mediante de la interacción con simulaciones de aire, cristales y agua las características de los rayos de luz y su refracción en diversos entornos y materiales.

Procesos cognitivos:

Factual / Aplicar

Conceptual / Comprender / Aplicar / Analizar

Cédula Núm.	29
Nombre	Romanceamiento
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/romanceamiento/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo donde se describen las transformaciones morfológicas que sufrieron las palabras latinas en su paso al español. Contenido publicado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Cédula Núm.	30
Nombre	Signos de puntuación
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/literatura/puntuacion/index.html#
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo a través del cual el alumno refuerza conocimientos vistos en clase acerca del uso de la puntuación. Además, de forma muy amena, se invita al estudiante a acercarse a los textos completos.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar
Conceptual / Comprender

Cédula Núm.	31
Nombre	Silogismos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/silogismos/index.html
Para su uso en	Bachillerato



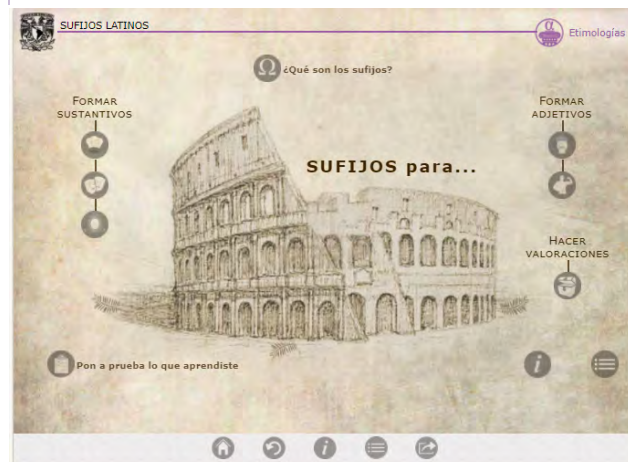
Interactivo que tiene como finalidad desarrollar el tema de silogismo y su formación.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Conceptual / Aplicar

Cédula Núm.	32
Nombre	Sufijos latinos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/sufijosLatinos/index.html
Para su uso en	Bachillerato



Interactivo donde identificarás los derivados españoles de origen latino a partir del estudio de los sufijos.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender / Aplicar

Conceptual / Aplicar



Cédula Núm.	33
Nombre	Un paseo por Delfos: diptongos griegos
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/etimologias/diptongosGriegos/index.html
Para su uso en	Bachillerato

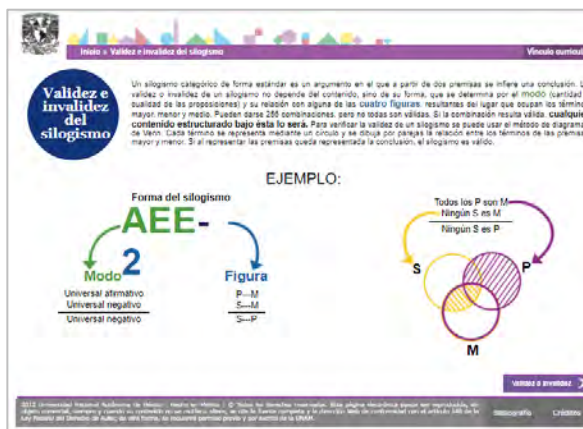


Interactivo mediante el que se estudian las vocales y diptongos griegos, además de practicar la transcripción de vocales y diptongos griegos al español.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Cédula Núm.	34
Nombre	Validez e invalidez del silogismo
Idioma	Español
Desarrollador	Universidad Nacional Autónoma de México
Página web	http://objetos.unam.mx/logica/validezInvalidez/index.html
Para su uso en	Bachillerato



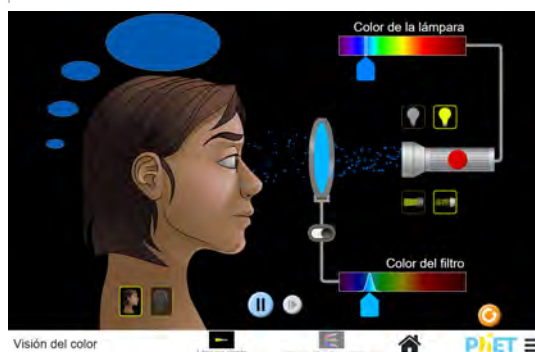


Lección interactiva donde se abordan los siguientes temas: reglas del silogismo, validez e invalidez del silogismo y las pruebas de validez de los silogismos categóricos mediante diagramas de Venn.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / comprender / Aplicar

Cédula Núm.	35
Nombre	Visión de Color
Idioma	Español, Inglés
Desarrollador	PhET interactive simulation / Universidad de Colorado
Página web	https://phet.colorado.edu/es/simulation/color-vision
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura



Sirve para realizar simulaciones en la creación de un arco de iris combinando luz roja, verde y azul, el cual permite identificar las ondas de luz de un haz monocromático o filtro de luz blanca y de igual manera nos permite representar la luz de manera sólida o como fotones individuales.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar

Procedimental / Recordar / Comprender / Aplicar

Todas la áreas

Software (TIC)

Academic search complete



Cédula Núm.	1
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.ebsco.com/es-es/productos/bases-de-datos/academic-search-complete
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Es una base de datos bibliográfica que proporciona información sobre revistas indexadas en Web of Science o Scopus, informes, libros, entre otros. Se abarcan todas las áreas del conocimiento.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar

Audacity



Cédula Núm.	2
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.audacityteam.org/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software que edita audio gratuito en el se pueden grabar sonidos, reproducir sonidos, importar y exportar archivos WAV, AIFF, MP3, etc. También puede cortar, copiar, pegar, mezclar pistas o aplicar efectos a las grabaciones.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	3
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.base-search.net/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

BASE es un motor de búsqueda de código abierto para recursos académicos en la Web. Es operado por la Biblioteca de la Universidad de Bielefeld.

Solo se incluyen servidores de documentos y revistas que cumplen con los requisitos específicos de calidad y relevancia académica. Por otro lado, las fuentes se indexan solo cuando han sido verificadas por la Biblioteca.

En los resultados se muestran fuentes que son ignoradas por otros buscadores.

La búsqueda de información se puede hacer en más de 20 idiomas.

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld 2004-2020. (s.f.). ¿What is BASE?. BASE. <https://www.base-search.net/about/en/index.php>

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	4
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.befunky.com/es/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software en línea para editar fotos, hacer diseños gráficos y collages con imágenes o fotos.

Permite realizar muchas acciones en fotos tales como: editar fotos de una en una o en bloques, retocar retratos, remover fondos, entre otros.

Contiene plantillas predeterminadas que el usuario puede retomar, además de contar con una biblioteca amplia de imágenes, íconos y gráficos vectoriales.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	5
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://bibliotecacentral.unam.mx/fondoantiguo.html
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es el portal de la Biblioteca Central de la UNAM. Esta biblioteca tiene 7 colecciones que pueden consultarse: Colección general, publicaciones periódicas, tesis, obras de consulta, fondo antiguo, colecciones especiales y bases de datos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar

Blogger



Cédula Núm.	6
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android)
Página web	https://www.blogger.com/about/?hl=es-419
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software en línea para crear blogs, es decir, sitios en la web donde el autor publica información y esta se organiza por fechas, quedando a la vista la más actual. El autor de un blog puede ordenar la información en carpetas, de manera que las publicaciones puedan consultarse por fecha o por temática. Se tienen plantillas y elementos gráficos para organizar la información de un blog de manera más atractiva.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Procedimental / Crear



Camtasia



Cédula Núm.	7
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.techsmith.com/video-editor.html
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software para grabar la pantalla de la computadora. Se utiliza para hacer videos explicativos se algún proceso en alguna aplicación.

También se pueden importar videos y editarlos en la aplicación para agregar la explicación de un proceso.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	8
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.canva.com/es_mx/
Clasificación de software	Organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software para el diseño gráfico. Permite organizar información de cualquier tipo, editarla y volverla más atractiva visualmente.

Ofrece una gran cantidad de plantillas, fotos y elementos gráficos, a partir de las cuales se pueden crear distintos tipos de diseños para textos, invitaciones, gráficas, infografías, carteles, entre otros.

Permite trabajar de manera colaborativa para crear un diseño.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	9
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://clase.unam.mx/F?func=find-b-0&local_base=cla01
Clasificación de software	Búsqueda de información digital.
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

CLASE significa Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades. Es una base de datos del Portal Web de Bibliotecas UNAM.

En esta base de datos se pueden consultar registros bibliográficos de más de 1,700 revistas Latinoamericanas y del Caribe de Ciencias Sociales y Humanidades.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	10
Idioma	inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://cmap.ihmc.us/cmaptools/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software multiplataforma para crear mapas mentales y mapas conceptuales. Los mapas pueden construirse de manera colaborativa con otros usuarios y puede compartirse en la nube a través de un servidor especial.

Se tienen plantillas predeterminadas a partir de las cuales se puede comenzar la construcción de un mapa conceptual.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar



Cédula Núm.	11
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://dialnet.unirioja.es/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Es una base de datos de libre acceso que agrupa varios portales bibliográficos, mayoritariamente de las Ciencias Humanas, Jurídicas y Sociales. Se pueden consultar artículos de revistas, libros, memorias de congresos, tesis doctorales, entre otros.

Se puede hacer uso de alertas bibliográfica sobre contenidos de interés del usuario en revistas científicas hispanas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	12
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.diigo.com
Clasificación de software	Organización de información, Búsqueda de información digital
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un sistema de gestión de información en la nube para que una persona pueda organizar las ligas a páginas web de su interés; documentos PDF, entre otros.

Las páginas web se etiquetan, se pueden agrupar en secciones que el usuario crea, se pueden hacer notas, se pueden compartir con un grupo de personas que también tengan cuenta en Diigo.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	13
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.easel.ly/
Clasificación de software	Organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software multiplataforma que se utiliza para crear infografías.

Se pueden usar plantillas prefabricadas o crear diseños propios con las herramientas de trabajo.

El producto final puede descargarse en formato .jpg o compartirse a través de distintos medios como Facebook, correo electrónico, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	14
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.emerald.com/insight/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Emerald insight es un repositorio digital de origen inglés que cuenta con más de 600 revistas académicas, aproximadamente más de 3 mil libros, acceso a bases de datos y lectura electrónica del contenido que se tiene. Si el usuario pertenece a una institución universitaria tendrá un acceso mayor a los contenidos que ofrece el sitio.

La opción de búsqueda cuenta con filtros que permiten la especificación de información, como autor, número de publicación, volumen, años o fechas establecidas, campos o áreas, entre otros.

La información puede reflejarse en artículos completos en diferentes formatos o sólo como listado de publicaciones. El resultado de la búsqueda puede ser exportado a aplicaciones o plataformas de resguardo de información como Mendeley.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	15
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://evernote.com/intl/es
Clasificación de software	Organización y procesamiento de información
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Aplicación multiplataforma para tomar notas y recordatorios. Se pueden hacer notas a mano, incluir audios, adjuntar archivos e imágenes.

Las notas pueden organizarse en libretas para después identificarlas de manera más fácil.

Permite el trabajo colaborativo en la edición de notas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Facebook



Cédula Núm.	16
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://about.fb.com/company-info/
Clasificación de software	Comunicación, Búsqueda y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Red social que se usa para estar en comunicación con otras personas, compartiendo información en texto y medios audiovisuales.

Además de tener "amigos" en Facebook, se pueden formar grupos para compartir intereses comunes en relación con un contenido específico, que puede ser de aprendizaje o recreativo.

Procesos cognitivos:

Factual / Comprender



Filmora



Cédula Núm.	17
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://filmora.wondershare.com/es/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software descargable en la computadora para procesar video a través de una interfaz sencilla de arrastrar y soltar. Se puede comenzar con un proyecto sencillo importando y editando imágenes, agregando algunos efectos especiales y transiciones, pero también es posible crear animaciones personalizadas, rastrear movimiento, atenuar el sonido para destacar los diálogos, corregir color, entre otros.

El proyecto final puede compartirse en redes sociales, dispositivos móviles o en DVD.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	18
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.genial.ly/es
Clasificación de software	Organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software en la nube que permite organizar información visualmente en distintos formatos: presentaciones electrónicas con animaciones, diseños y stickers propios; pósters; líneas cronológicas; documentos; mapas temáticos; postales e infografías. Asimismo, ofrece plantillas prediseñadas en las que se organiza la información. Permite añadir imágenes, textos, audios de SoundCloud y Spotify, videos de YouTube, fotos de flickr, Instagram, Facebook.

El trabajo terminado se puede descargar, aunque puede perder algunas funciones, además que puede compartirse a través de una URL que se genera.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	19
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.goconqr.com/es
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una plataforma educativa en la nube, de aprendizaje personalizado online que permite crear, descubrir y compartir contenido educativo.

Incluye herramientas de aprendizaje para crear y compartir mapas mentales, Cédula Núm.s de estudio, apuntes online y tests. Con GoConqr también es posible planificar los estudios del usuario y monitorizar sus proceso en tiempo real, además de conectar con amigos y compañeros compartiendo recursos y conocimiento.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar



Cédula Núm.	20
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.google.com.mx/maps
Clasificación de software	Búsqueda y organización de información digital
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software que permite explorar, indagar, incluso conocer el mundo de manera virtual. Es posible localizar una dirección específica, hacer un recorrido virtual, indicar punto de inicio y fin de recorrido obteniendo tiempos estimados de la ruta a pie, en coche, bicicleta y transporte público.

Ofrece mapas desplazables e imágenes tomadas vía satélite.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	21
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://h5p.org
Clasificación de software	Organización de información, Procesamiento de medios, Software para la Evaluación
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software de código abierto en la nube para crear contenido HTML interactivo de diferente tipo como: presentaciones y videos interactivos, líneas de tiempo, cuestionarios, juego de memoria, ejercicios de arrastrar y soltar palabras o imágenes, entre otros.

El contenido que se crea con H5P puede integrarse con jn complemento en plataformas educativas como Moodle, Drupal, Blackboard, entre otros.

El contenido puede visualizarse adecuadamente en dispositivos móviles.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender

iMovie



Cédula Núm.	22
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS) Móviles (iOS)
Página web	https://www.apple.com/mx/imovie/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software para la creación y edición de videos en dispositivos de Apple. Puede usarse en una computadora o en un dispositivo móvil. Es fácil de usar y permite incluir efectos especiales y filtros tanto en el video como en el audio.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Instagram



Cédula Núm.	23
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.instagram.com/
Clasificación de software	Comunicación. Socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Red social que permite subir fotos y videos cortos. Se tienen herramientas para agregar efectos tanto en las fotos como en los videos.

Se pueden hacer comentarios en las publicaciones de las personas a las que se sigue.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender

Procedimental / Crear



Cédula Núm.	24
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.joomag.com/es/showcase
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

El software es un editor en línea para diseñar, crear y publicar revistas digitales, artículos, boletines de noticias, catálogos, cómics, ensayos, álbums de fotos, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	25
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://kahoot.com/
Clasificación de software	Software para la evaluación
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una plataforma que permite la creación de cuestionarios de evaluación que los estudiantes pueden contestar desde una aplicación en sus dispositivos móviles o desde el sitio web de la herramienta.

Es utilizada por los profesores para crear concursos en el aula que permiten a los estudiantes reforzar lo aprendido.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar



Cédula Núm.	26
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://kanbanize.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Software especializado de colaboración empresarial. Permite crear flujos de trabajo, gestionar proyectos y actividades, saber el estatus de las tareas y quiénes están encargadas de ellas, crear tableros kanban, reglas de negocio, integrar correo electrónico y control de tiempos a cada actividad. Además permite exportar datos a Excel como tablas y gráficos para el análisis.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Keynote



Cédula Núm.	27
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Escritorio (macOS) Android (iOS)
Página web	https://www.apple.com/mx/keynote/
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Aplicación de Apple multiplataforma para elaborar presentaciones electrónicas.

Tiene plantillas predeterminadas pero también se puede crear una propia, e incluso personalizar cada diapositiva. Hay transiciones y efectos cinematográficos que se pueden incorporar.

Permite trabajar con varios usuarios al mismo tiempo y en distintos dispositivos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

latindex

Cédula Núm.	28
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.latindex.org/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Es un sistema de información académico que ofrece información sobre revistas impresas o electrónicas que se editan en iberoamérica. Se trabaja con contenido de todas las áreas disciplinares.

Latindex ofrece los datos bibliográficos y contacto de todas las revistas registradas, así como sus catálogos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



LearnMatch: Aprender idiomas, aprender ingles



Cédula Núm.	29
Nombre	
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Móviles (Android y iOS)
Página web	https://learnmatch.net/es/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Aplicación para aprender los siguientes idiomas: inglés, alemán, español, italiano, francés y portugués. Cuenta con entrenador de vocabulario, con diccionario, con traductor y con cursos especializados y avanzados.

La aplicación está disponible en 35 lenguas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Conceptual / Comprender

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	30
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://librunam.dgbiblio.unam.mx:8991/F/?func=find-b-0&local_base=mx001
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

LIBRUNAM es un catálogo en línea en el que se registran los diferentes libros impresos y electrónicos adquiridos por el Sistema Bibliotecario y de Información de la UNAM (SIBIUNAM).

El catálogo ofrece la búsqueda por autor, título, tema y otros índices. Los usuarios que pertenecen a la comunidad universitaria pueden descargar los ejemplares en formato PDF.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	31
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.lucidchart.com/pages/es
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Lucidchart es un software en la nube que se usa para la creación y edición colaborativa de cuadros sinópticos, diagramas de flujo, mapas mentales, organigramas, mapas conceptuales, entre otros. Se pueden elegir plantillas predeterminadas o hacer un diseño propio.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar

Make Beliefs Comix



Cédula Núm.	32
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.makebeliefscomix.com/Comix/
Clasificación de software	Organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una aplicación web para crear cómics a través de una secuencia narrativa con viñetas y textos breves. Se tiene a disposición un banco de personajes, fondos, objetos, globos de diálogo, entre otros, para crear las historias. El comic puede tener hasta 18 recuadros.

El programa está disponible en 13 lenguas.

Para usar el programa se requiere registrar el correo electrónico o utilizar una cuenta de Google.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	33
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software libre para crear wikis, es decir, páginas web que son creadas por una comunidad virtual, donde los usuarios crean, modifican y borran contenido. El formato de texto de MediaWiki está pensado para usuarios que posiblemente desconocen HTML o CSS, de manera que es muy sencillo de usar. MediaWiki puede funcionar en servidores que reciben muchas visitas diarias.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	34
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.mendeley.com/?interaction_required=true
Clasificación de software	Búsqueda y organización de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Software multiplataforma para gestionar referencias bibliográficas. Se pueden descargar o subir artículos. Con la versión de Mendeley para escritorio se puede crear una biblioteca personal, organizarla, hacer anotaciones crear citas automáticamente mientras se escribe un artículo en diferentes estilos. Además, permite compartir documentos con un grupo de colegas. Además, cuenta con una red social para colaborar en grupos públicos y privados para compartir referencias, documentos PDF, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Microsoft Excel



Cédula Núm.	35
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://products.office.com/es-mx/excel
Clasificación de software	Procesamiento de datos
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Se trata de un software que permite realizar tareas contables y financieras gracias a sus funciones, desarrolladas específicamente para ayudar a crear y trabajar con hojas de cálculo.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Aplicar

Procedimental / Aplicar / Analizar / Evaluar / Crear

Microsoft PowerPoint



Cédula Núm.	36
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://products.office.com/es-mx/powerpoint
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software para crear presentaciones electrónicas. Permite organizar la información en diapositivas en las que se puede agregar texto en diferentes fuentes y tamaños o a través de animaciones, incorporar plantillas o crear una propia, incluir ligas a medios (audios y videos) o a sitios externos en la web, incorporar transiciones entre diapositivas, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Microsoft Word



Cédula Núm.	37
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://products.office.com/es-mx/word
Clasificación de software	Procesamiento de textos
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un procesador de textos multiplataforma. Sirve para crear y editar textos, corregir ortografía y gramática. Cuenta con herramientas de diseño de páginas, referencias, presentación, correspondencia, revisión y vista del documento. Se puede trabajar de manera colaborativa en línea si el documento de trabajo se pone en un repositorio como Onedrive o Drive.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	38
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://mind42.com/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una aplicación para crear mapas mentales en línea. Un mapa se crea a partir de un diagrama que conecta nodos.

La aplicación permite la construcción colaborativa de mapas mentales.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar



Mindjet (Mind Manager)



Cédula Núm.	39
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.mindjet.com/es/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software que ayuda a generar lluvia de ideas, visualizar datos, elaborar mapas mentales y diagramas de flujo, gestionar proyectos, esquematizar procesos, elaborar diagramas de Gantt y líneas de tiempo entre otros. En la sección Recursos del sitio web, ofrece videos, libros blancos, eventos, herramientas de aprendizaje, recursos de prensa y un blog.

Procesos cognitivos:

Factual / Analizar

Conceptual / Comprender / Analizar

Procedimental / Analizar / Crear

Wondershare MindMaster



Cédula Núm.	40
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Escritorio (macOS y Windows) Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.edrawsoft.com/mindmaster
Clasificación de software	Organización de información.
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software multiplataforma para hacer mapas mentales. Ofrece diferentes elementos prefabricados que pueden ayudar para hacer un mapa, por ejemplo: estructuras, temas, elementos gráficos, conectores, entre otros.

Permite la posibilidad de trabajar de manera colaborativa con otros usuarios.

Procesos cognitivos:

Factual / Analizar

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Crear



MovieMaker



Cédula Núm.	41
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (Windows)
Página web	https://www.movie-zilla.org/index.html
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software para la edición de videos en el sistema operativo Windows.

Permite crear y editar videos a partir de imágenes, fotos o clips de video. Se pueden poner títulos, pistas de audio, agregar efectos, transiciones, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Open Office Calc



Cédula Núm.	42
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://es.libreoffice.org/descubre/calc/
Clasificación de software	Procesamiento de datos
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software libre y de código abierto para crear hojas de cálculo. Pertenece a la Suite LibreOffice.

Permite el trabajo colaborativo en una hoja de cálculo sin conflictos de edición.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Open Office Impress



Cédula Núm.	43
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://es.libreoffice.org/descubre/impress/
Clasificación de software	Comunicación, Procesamiento de textos, Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software libre y de código abierto para crear presentaciones multimedia. Pertenece a la Suite LibreOffice.

Permite incluir numerosos elementos, como texto; viñetas y listas numeradas; tablas; diagramas; imágenes prediseñadas, videos, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	44
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://periodica.unam.mx/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Periódica significa Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias. Es una base de datos del Portal Web de Bibliotecas UNAM.

Ofrece artículos, informes técnicos, comunicaciones cortas, entre otros, de más de 1,600 revistas latinoamericanas y del Caribe sobre medicina, ciencias exactas y naturales.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	45
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.picmonkey.com/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

PicMonkey es un editor de diseño y edición de imágenes en línea que brinda un gran número de filtros fotográficos, efectos, fuentes, estilos y colores. Esta herramienta facilita las técnicas de edición avanzadas, por lo cual, no se necesita ser un experto o tener algún conocimiento sobre edición para poder utilizarlo.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Piktochart



Cédula Núm.	46
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://piktochart.com/
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software de edición de imagen que permite crear infografías, presentaciones pósters, trípticos y todo tipo de diseños, ya sea desde una plantilla o desde una página en blanco.

Ofrece diversas opciones de edición, se pueden subir archivos desde la computadora o la nube, permite búsquedas por Internet, y cuenta con elementos de personalización como líneas, figuras, colores y textos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	47
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.pixton.com/mx/
Clasificación de software	Organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una herramienta web en español para crear cómics usando figuras, escenas, personajes. Se pueden utilizar plantillas o crear el cómics desde cero seleccionando escenas, personajes, añadiendo objetos y diálogos. También permite generar avatares y figuras personalizadas.

Los alumnos pueden acceder a cierto contenido en específico asignado por su profesor o de manera personal a través de una clave proporcionada por el docente.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	48
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://bit.ly/3bJxlpU
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software en la nube para la creación de comics, que puede favorecer el desarrollo de la expresión escrita de los alumnos.

El programa ofrece más de 800 elementos y 10 personajes con 25 posiciones diferentes para organizar un escenario ajustando el tamaño de los elementos.

Después puede agregar textos y diálogos a los personajes para narrar una historia.

También se tiene la opción de convertir un comic en una narración estructurada.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear



Cédula Núm.	49
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	http://www.polleverywhere.com
Clasificación de software	Software para la evaluación
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un software en la nube que permite elaborar encuestas en tiempo real y mostrar los resultados de la misma a los usuarios participantes. Es compatible con software para presentaciones electrónicas, de manera que en una presentación se puede integrar una encuesta haciendo más dinámica la interacción con un auditorio.

La versión gratuita para profesores permite hacer encuestas en las que participen hasta 40 personas.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Portal Web de bibliotecas UNAM



Cédula Núm.	50
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://www.dgb.unam.mx/index.php/105-catalogos
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es un portal en el que se pueden encontrar los catálogos de cada una de las Bibliotecas que integran el Sistema Bibliotecario y de Información de la UNAM, así como las ligas a sus sitios web.

Las Bibliotecas están agrupadas en los siguientes subsistemas: Bachillerato, Licenciatura y Posgrado, Investigación Científica, Investigación en Humanidades y Extensión y Administración Universitaria.

La Comunidad UNAM y los usuarios externos pueden consultar los Catálogos de las Bibliotecas, sin embargo, sólo a la Comunidad UNAM le está permitido el préstamo de materiales, así como el acceso remoto a las Colecciones Digitales que administra la Dirección General de Bibliotecas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	51
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.powtoon.com/
Clasificación de software	Procesamiento de medios
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una software online que permite realizar clips y presentaciones originales. Es muy útil para crear presentaciones electrónicas en donde se necesite un video explicativo o animado. Tiene fondos, personajes, objetos y animaciones listas previamente diseñadas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	52
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://prezi.com/tkqnb5plvpv3/prezzi/
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Aplicación en línea para crear presentaciones electrónicas en un solo lienzo, dando la apariencia de movimiento al poder acercarse o alejarse de los elementos de la presentación. Se pueden utilizar plantillas para crear una presentación.

La presentación queda disponible para cualquier usuario si se usa la cuenta gratuita.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	53
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://quizizz.com/
Clasificación de software	Software para la evaluación
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es software en línea para crear cuestionarios en los que se puede agregar texto, imágenes y memes. El profesor puede crear un cuestionario nuevo o retomar preguntas que han diseñado otros docentes para el mismo tema.

Los alumnos pueden contestar el cuestionario en clase o desde casa.

Los cuestionarios se evalúan en ese momento, lo que permite al docente conocer los resultados de forma inmediata.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar



Cédula Núm.	54
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://scielo.org/es
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

SciELO (Scientific Electronic Library Online) es una biblioteca virtual de revistas científicas de 15 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, México, Paraguay, Perú, Portugal, Sudáfrica, Uruguay y Venezuela. La colección SciELO-México es desarrollada por La Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (SciELO, 2018).

Se puede buscar información en diferentes categorías: por revista, por autor, por materia, por título. Además de obtener información sobre un artículo, se puede obtener información adicional sobre los autores.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	55
Nombre	
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.redalyc.org
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Es un sistema de información que integra una red de revistas científicas de acceso abierto no comercial propiedad de la academia, provenientes de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Cuenta con 1,415 revistas en línea. Participan 688 instituciones de 26 países.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	56
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.refworks.com/refworks2/?create=true
Clasificación de software	Búsqueda y organización de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Software en línea para gestionar referencias bibliográficas. Permite organizar, almacenar en carpetas y compartir información de diferente tipo. Asimismo, se pueden generar de manera automática citas y referencias bibliográficas.

También permite la posibilidad de exportar de manera automática referencias bibliográficas a partir de diversas fuentes de información: revistas, libros, catálogos de bibliotecas, bases de datos, páginas web, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	57
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.repositorionacionalcti.mx/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Plataforma digital de acceso abierto que permite consultar información académica, científica y tecnológica en revistas, tesis de educación superior, memorias de congresos, documentos académicos que se producen con fondos públicos.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



ScienceDirect

Cédula Núm.	58
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.sciencedirect.com/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Base de datos que proporciona información sobre publicaciones científicas, técnicas y de salud. Se pueden consultar desde artículos de revistas hasta libros completos, asimismo, organizar la búsqueda de información con alertas para obtener actualizaciones del tema de interés.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



SERIUNAM

Cédula Núm.	59
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://www.dgb.unam.mx/index.php/catalogos/seriunam
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

SERIUNAM significa sistema automatizado de publicaciones periódicas. Es un catálogo del Portal Web de bibliotecas UNAM.

Proporciona información de revistas impresas y electrónicas del sistema bibliotecario de la UNAM y de algunas instituciones de investigación y educación superior del país.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar

socrative

Cédula Núm.	60
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://socrative.com/
Clasificación de software	Software para la evaluación
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software multiplataforma para crear cuestionarios que pueden contestarse en tiempo real o en línea. Permite crear cuestionarios con diferentes tipos de preguntas y compartir en el banco de exámenes que tiene Socrative. También se puede tomar como base un cuestionario que ya se encuentre compartido y adaptarlo a las necesidades que tenga el docente.

El docente decide cómo mostrar los resultados del examen a los alumnos y también, puede hacer visible las respuestas de todos en tiempo real. Los estudiantes entran al cuestionario desde la aplicación para los alumnos, ya sea desde sus teléfonos inteligentes o desde una computadora conectada a Internet.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar / Comprender



STATA

Cédula Núm.	61
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	De costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.stata.com
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software especializado para estadística. Permite gestionar datos, hacer análisis estadístico, trazar gráficos de calidad, hacer simulaciones, crear reportes automatizados, entre otros.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

TESIUNAM

Cédula Núm.	62
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	http://dgb.unam.mx/index.php/catalogos/tesiunam
Clasificación de software	Búsqueda de información digital
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Es un catálogo del Portal Web de bibliotecas UNAM. Se pueden consultar las tesis de alumnos de la UNAM de licenciatura, maestría y doctorado, así como las tesis de las escuelas incorporadas a la UNAM.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar

Procedimental / Aplicar



TestGen

Cédula Núm.	63
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.pearson.com/us/higher-education/products-services-teaching/test-prep-testing-solutions/testgen.html
Clasificación de software	Software para la evaluación
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

TestGen permite generar cuestionarios sobre capítulos de los libros de la editorial Pearson a partir de un banco de preguntas que ya se tiene.

El docente puede personalizar un cuestionario eligiendo las que le interesen del banco de preguntas e incluyendo nuevas preguntas. El cuestionario para cada alumno pueden generarse aleatoriamente a partir de la selección de preguntas que elija el docente.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Timeline JS

Cédula Núm.	64
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube
Página web	https://timeline.knightlab.com/
Clasificación de software	Colaboración, Organización y socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software de código abierto para crear líneas de tiempo interactivas y visualmente ricas, a partir de una hoja de cálculo de Google. Se pueden insertar en la línea del tiempo imágenes, videos, audio, etc. Al terminar se crea una liga para poder compartirse en donde se requiera.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	65
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Móviles (Android y iOS)
Página web	http://www.triplingo.com/
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Es una aplicación móvil para comunicarse en otro idioma durante un viaje internacional. Permite aprender frases esenciales para comunicarse con las personas del país que se visita, traducir frases orales a la lengua que se habla, aprender algo de la cultura local del país que se visita, calcular propinas, buscar información de seguridad o salud, entre otros.

Procesos cognitivos:

Factual / Recordar

Conceptual / Comprender

Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	66
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://www.turnitin.com/es
Clasificación de software	Software especializado
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Turnitin es un servicio que compara textos con diversas bases de datos para identificar posibilidades de plagio académico. De esta forma, se fomenta la escritura de documentos originales.

El servicio es utilizado por más de 30 millones de estudiantes en 15,000 instituciones y 140 países.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Evaluar / Crear

Procedimental / Aplicar



Twitter



Cédula Núm.	67
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS) Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://twitter.com/
Clasificación de software	Comunicación, Búsqueda y socialización de información
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Red social que permite enviar mensajes cortos (llamados tuits), de hasta 280 caracteres, aunque se pueden incluir imágenes y ligas a sitios web.

Los mensajes son públicos, pero también es posible mandar mensajes privados entre usuarios.

La forma de interactuar con otras personas o instituciones (por ejemplo, periódicos o museos) es siguiendo sus publicaciones.

Procesos cognitivos:

Factual / Comprender



Cédula Núm.	68
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube
Página web	https://es.wix.com/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Software para crear páginas Web en el lenguaje de programación HTML5.

Se tienen numerosas plantillas para diseñar una página Web o bien se puede empezar con un estilo propio. Los elementos se arrastran y sueltan en el sitio donde se quieren poner. Se pueden agregar videos, efectos de desplazamiento, animaciones, entre otros.

Procesos cognitivos:

Procedimental / Aplicar / Crear



Wordpress



Cédula Núm.	69
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://es.wordpress.com
Clasificación de software	Procesamiento, organización y socialización de información
Para su uso en	Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Gestor de contenidos (CMS) que permite crear y mantener un blog. En su instalación por defecto se incluyen funcionalidades como: mostrar artículos, añadir comentarios a las entradas, organizar los artículos por categorías o etiquetas, entre otras. Permite agregar módulos o widgets, buscar entradas, listar los artículos más leídos o los últimos comentarios, etc. Es posible extender su funcionalidad a través de plugins disponibles para poder conseguir casi cualquier cosa: foro de soporte, web de gestión de reservas, directorio de empresas, canal de videos, entre otros. Dispone de una variedad de plantillas de diseño.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Aplicar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear

Writer



Cédula Núm.	70
Idioma	Inglés
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Móviles (Android)
Página web	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jamesmc.writer&hl=es
Clasificación de software	Procesamiento de textos
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una aplicación de escritura para dispositivos móviles. Se trata de una aplicación con elementos básicos de un procesador de palabras.

Los documentos que se crean se pueden exportar en formato .txt.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Crear

Procedimental / Aplicar / Crear



Cédula Núm.	71
Idioma	Español, inglés
Tipo de licencia	Libre y de costo
Plataforma	Nube Móviles (Android y iOS)
Página web	https://www.youtube.com/
Clasificación de software	Búsqueda de información digital. Socialización de información
Para su uso en	Iniciación (Secundaria) / Bachillerato / Licenciatura Todas las áreas

Es una plataforma para ver y subir videos a la red. En ella se logra gran interacción entre los creadores de contenido y los espectadores. Una gran ventaja es que cualquier persona puede publicar videos de una gran variedad de temas para la información sea difundida y vista por más personas.

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar / Crear
Procedimental / Aplicar



Cédula Núm.	72
Idioma	Español
Tipo de licencia	Libre
Plataforma	Escritorio (macOS y Windows)
Página web	https://www.zotero.org/
Clasificación de software	Organización de información
Para su uso en	Licenciatura Todas las áreas

Zotero es un software libre para gestionar referencias bibliográficas. Permite recolectar y administrar las referencias en torno a un tema.

Se puede poner como extensión en el navegador Firefox, lo que permite detectar de manera automática el tipo de fuente que se esta consultando (libros, artículos, bases de datos, entre otros).

Procesos cognitivos:

Conceptual / Comprender / Analizar / Evaluar
Procedimental / Aplicar

Bibliografía

- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). **A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition).** Addison Wesley Longman, Inc.
- Carlson, N. R., & Birkett, M. A. (2017). **Physiology of behavior.** Pearson Education Limited.
- Coordinación de Tecnologías para la Educación, (2020). **Informes TICómetro.** Coordinación de Tecnologías para la Educación DGTIC, UNAM. Obtenido de <https://educatic.unam.mx/publicaciones/informes-ticometro.html>
- Enriquez, S. (2012). **Luego de las TIC, las TAC.** Argentina, Universidad Nacional de La Plata. Obtenido de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26514/ponencia_ead_enriquez__silvia_cecilia.luego+de+las+TIC,+las+TAC+\(1\).pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26514/ponencia_ead_enriquez__silvia_cecilia.luego+de+las+TIC,+las+TAC+(1).pdf?sequence=1)
- Juca, F. X. (2016). **La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales.** Revista Universidad y Sociedad, 8(1), 106-111. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/>
- Kriscautzky, M. (2019). **¿Cómo y por qué nos formamos los docentes en el uso de tecnología?**, en Revista Digital Universitaria, México, UNAM. Obtenido de <http://www.revista.unam.mx/ojs/index.php/rdu/article/view/1568>

- National Research Council. (2000). **How people learn: Brain, mind, experience, and school.** Expanded Edition. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9853>
- Nokes, T. J., Schunn, C. D., & Chi, M. T. H. (2010). **Problem solving and human expertise.** In Aukrust, V. G. (Ed.), *Learning and cognition in education* (pp. 104-117). Elsevier, Ltd.
- Ortiz, Y. T. (2017). **Recursos Educativos Digitales que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje.** VII Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia. EduQ. Obtenido de <http://www.eduqa.net/>
- Rivas Navarro, M. (2008). **Procesos cognitivos y aprendizaje significativo.** Madrid: Comunidad de Madrid. Obtenido de <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4809/Procesos%20cognitivos%20y%20aprendizaje%20significativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Schunk, D. H. (2012). **Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa.** Pearson.
- Starkey, L. (2012). **Explore news ways of teaching in the digital age.** Routledge: Taylor & Francis Group. Obtenido de <https://www.routledge.com/>
- UNESCO. (2019). **Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.** Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/rea>
- Zapata, M. (2012). **Recursos educativos digitales: Conceptos Básicos.** Obtenido de CEDESE Virtual: <http://cedese.org/>

Anexo 1.

Cédula de evaluación de software.

PAPIME 403019

Estimado evaluador:

El siguiente formulario tiene la finalidad de registrar los datos de valoración de software que utilizan los docentes con fines educativos.

La cédula tiene tres partes:

- a) Datos generales. Aquí se registran el nombre, descripción y características de la herramienta evaluada.
- b) Funcionamiento del software.
- c) Funcionamiento del objeto o recurso.
- d) Habilidades de aprendizaje que promueve el producto (software o recurso). En esta parte se registran las tareas que se pueden realizar con el software.

Agradecemos su colaboración.

Coordinación de Tecnologías para la educación. Programa h@bitat puma. DGTIC. UNAM

Siguiente

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

A continuación, se presentan las preguntas del formulario para conocer su contenido.

Datos Generales

Nombre del Evaluador. _____

Producto a evaluar.

1. Software 2. Objeto o recurso de aprendizaje

Nombre del producto. _____

Sitio Web oficial empezando por http o https. _____

Empresa que desarrolla el producto _____

Tipo de licencia

☐ Libre ☐ De costo ☐ Ambas

Si es de costo, ¿vale la pena pagarlo?

☐ Sí ☐ No ☐ No aplica

Forma de distribución (funcionamiento)

☐ Comercial (completo) ☐ Prueba (por tiempo limitado)
☐ Versión lite (con capacidades restringidas) ☐ Adware (con publicidad)

Sistema operativo

☐ Windows ☐ Linux ☐ MacOS ☐ iOS ☐ Android ☐ Otra

Forma de acceso

☐ Descargable en la computadora ☐ En la nube ☐ App para móvil

Idiomas

☐ Español ☐ Inglés ☐ Otra

Categoría

☐ Comunicación ☐ Colaboración ☐ Tratamiento de textos
☐ Organización de información ☐ Procesamiento de medios
☐ Evaluación. ☐ Plataformas educativas ☐ Repositorios digitales
☐ Búsqueda de información digital. ☐ Socialización de lo aprendido.
☐ Software especializado ☐ Recurso u objeto para un área específica ☐ Otra

Área de conocimiento (ANUIES) en la que se utiliza el producto (software o recurso).

☐ Agronomía y veterinaria ☐ Ingeniería, manufactura y construcción
☐ Salud ☐ Ciencias sociales, administración, derecho
☐ Ciencias naturales, exactas y de la computación. ☐ Artes
☐ Humanidades ☐ En todas las áreas (de uso general) ☐ Otra

Funcionamiento del software

Registre información en esta sección solo si el producto a evaluar es software.

Descripción del software.

Describa para qué se usa el software. _____

Instalación e interfaz

Considere las características del dispositivo, así como facilidad de instalación, tiempo de carga y de respuesta, cuenta con botón de salida, el puntero del ratón cambia de acuerdo con la función que realiza. _____

Uso del software

Considere el comportamiento de la herramienta, por ejemplo: cierre inesperado, recuperación de información, mismas funciones en todos los dispositivos, funcionamiento en diversos sistemas operativos. _____

Ayuda del software

Considere las opciones de ayuda disponibles, por ejemplo el botón de ayuda, tutoriales, foros de dudas, datos de contacto. _____

Comentarios

Escriba aquí las observaciones adicionales sobre el software que considere a partir de su evaluación. _____

Funcionamiento del objeto o recurso

Registre información en esta sección solo si el producto a evaluar es objeto o recurso de aprendizaje.

Descripción del recurso

Explique para qué se usa el recurso y los tipos de actividades que pueden realizarse.

Aspecto pedagógico

	Sí	No	No aplica
Facilidad de aprendizaje			
Diversidad en las actividades propuestas			
Actividades motivadoras para el estudiante			
Se toma en cuenta el nivel inicial de conocimientos			
Puntaje apropiado en la evaluación			
El objetivo de aprendizaje es alcanzable			

Aspecto de interfaz

	Sí	No	No aplica
Son atractivos los elementos del recurso			
El menú es congruente con el contenido del recurso			
Elementos multimedia (imagen, audio, video) de calidad			
Elementos multimedia pertinentes al tema			
Elementos multimedia con contenido comprensible			
Colores adecuados			
Manejo adecuado de las características del texto			
Organización adecuada de las pantallas			

Aspecto de contenido

	Sí	No	No aplica
Contenido comprensible			
Contenido confiable			
Contenido actualizado			
Presentación con secuencia lógica			
Disponibilidad de actividades descargables			
Proporciona vínculos a otros recursos			
Se puede descargar el resultado de la actividad			

Aspecto técnico

	Sí	No	No aplica
Facilidad de instalación			
Funciones que se comprenden fácilmente			
Ayuda disponible desde cualquier punto del recurso			
Facilidad en la ejecución del recurso			
Respuesta adecuada ante cualquier acción del usuario			
Tiempo de respuesta adecuado			
Facilidad de recuperación cuando ocurren errores			
Posibilidad de grabar la sesión de forma automática			

Comentarios

Escriba aquí las observaciones adicionales sobre el recurso que considere a partir de su evaluación _____

Habilidades de aprendizaje que promueve el producto (software o recurso)

El programa exige al usuario acciones y habilidades para:

- ☐ Desarrollar la memoria a corto y largo plazo ☐ Seguir instrucciones
- ☐ Identificar conceptos y definiciones (conocimiento declarativo)
- ☐ Mejorar procesos de atención ☐ Mejorar procesos de análisis de información
- ☐ Mejorar procesos de síntesis de información
- ☐ Promover procesos para construir conocimiento
- ☐ Favorecer la toma de decisiones ☐ Desarrollar el pensamiento crítico
- ☐ Reflexionar sobre el aprendizaje adquirido
- ☐ Construir secuencias de aprendizaje propias ☐ Otra

Comentarios finales

Si lo considera necesario, use este espacio para complementar su evaluación.

Anexo 2.

Si usted desea responder el formulario en línea, dé clic en la imagen.

¿Qué aportan las tecnologías para el aprendizaje en cada área de conocimiento?

Este formulario es parte del proyecto PAPIME PE403019 de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación-UNAM. Estamos investigando qué tecnologías utilizan los profesores de educación superior para poder orientar de manera más precisa la formación docente y dar elementos para guiar la integración de tecnología en las Instituciones de Educación Superior (IES).

Agradecemos mucho su participación. La información que comparta será utilizada sólo con fines de investigación.

***Obligatorio**

Nombre completo. _____

Materia que imparte y semestre al que corresponde. _____

Nombramiento académico (asignatura o de tiempo completo). _____

Nivel educativo

☐ Bachillerato ☐ Licenciatura ☐ Posgrado ☐ Otro

Cantidad de grupos que atiende y promedio de alumnos por grupo. _____

¿Participa en un espacio académico de su área? Describa qué temas se discuten. _____

Si utiliza software (ej. procesador de texto, presentador electrónico, organizadores gráficos, etc.) para preparar e impartir sus clases anote los nombres aquí.

¿Utiliza software específico para que sus alumnos realicen actividades? Si su respuesta es afirmativa, anote los nombres de los programas que utiliza y una actividad representativa donde los utilicen.

Si utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse con sus alumnos escribalas aquí.

Describa cómo comparte materiales con sus alumnos. Si utiliza herramientas tecnológicas indique cuáles.

¿Usa herramientas digitales para evaluar a sus alumnos? Si la respuesta es afirmativa indique cuáles.

Describa cómo da seguimiento al desempeño académico de sus alumnos. Si utiliza herramientas tecnológicas indique cuáles.

¿Su institución tiene espacios con computadoras para el trabajo con los alumnos? ¿De qué tipo (laboratorios con sensores, simuladores, software específico)? ¿Usted hace uso de ellas? ¿En qué circunstancias?

¿Su institución cuenta con red inalámbrica? ¿en qué espacios? ¿quiénes pueden acceder a ella?

¿Qué herramientas tecnológicas están disponibles en su aula? (ej. cañón, computadora, bocinas, pizarrón electrónico, etcetera).

En su experiencia docente ¿qué temas o conceptos ya no podría trabajar con sus estudiantes sin la tecnología?



DGTIC

Directorio

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers

Rector

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa

Secretario de Desarrollo Institucional

Dr. Héctor Benítez Pérez

Director General de Cómputo y de
Tecnologías de Información y Comunicación

Dra. Marina Kriscautzky Laxague

Coordinadora de Tecnologías para la
Educación – h@bitat puma

Dr. Guillermo Rodríguez Abitia

Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico

Créditos

Coordinación Académica

Marina Kriscautzky Laxague

Angélica María Ramírez Bedolla

Autores

Marina Kriscautzky Laxague

Norma Patricia Martínez Falcón

Cristian Ricardo Ortega Ramírez

Angélica María Ramírez Bedolla

Guillermo Rodríguez Abitia

Colaboración en la definición de los procesos cognitivos

Juan Manuel Flores Ayala

Colaboración en el registro de cédulas de software

Mónica Ávila Quintana

Diseño editorial y edición

Gabriela Lili Morales Naranjo

Agradecemos a todos los profesores que participaron en las entrevistas, a los becarios del Programa de Becarios de la Coordinación de Tecnologías de la información y al Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME) por sus aportaciones.

Cómo citar este documento

Kriscautzky L., M., Martínez F., N. P., Ortega R., C. R., Ramírez B., A. M., Rodríguez A., G. (2021). *Guía digital para el uso de TIC y TAC por área de conocimiento*. DGTIC, UNAM. Recuperado de <http://educatic.unam.mx>

Esta obra se sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) de Creative Commons.

Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



íconos en: <https://creativecommons.org/about/downloads/>