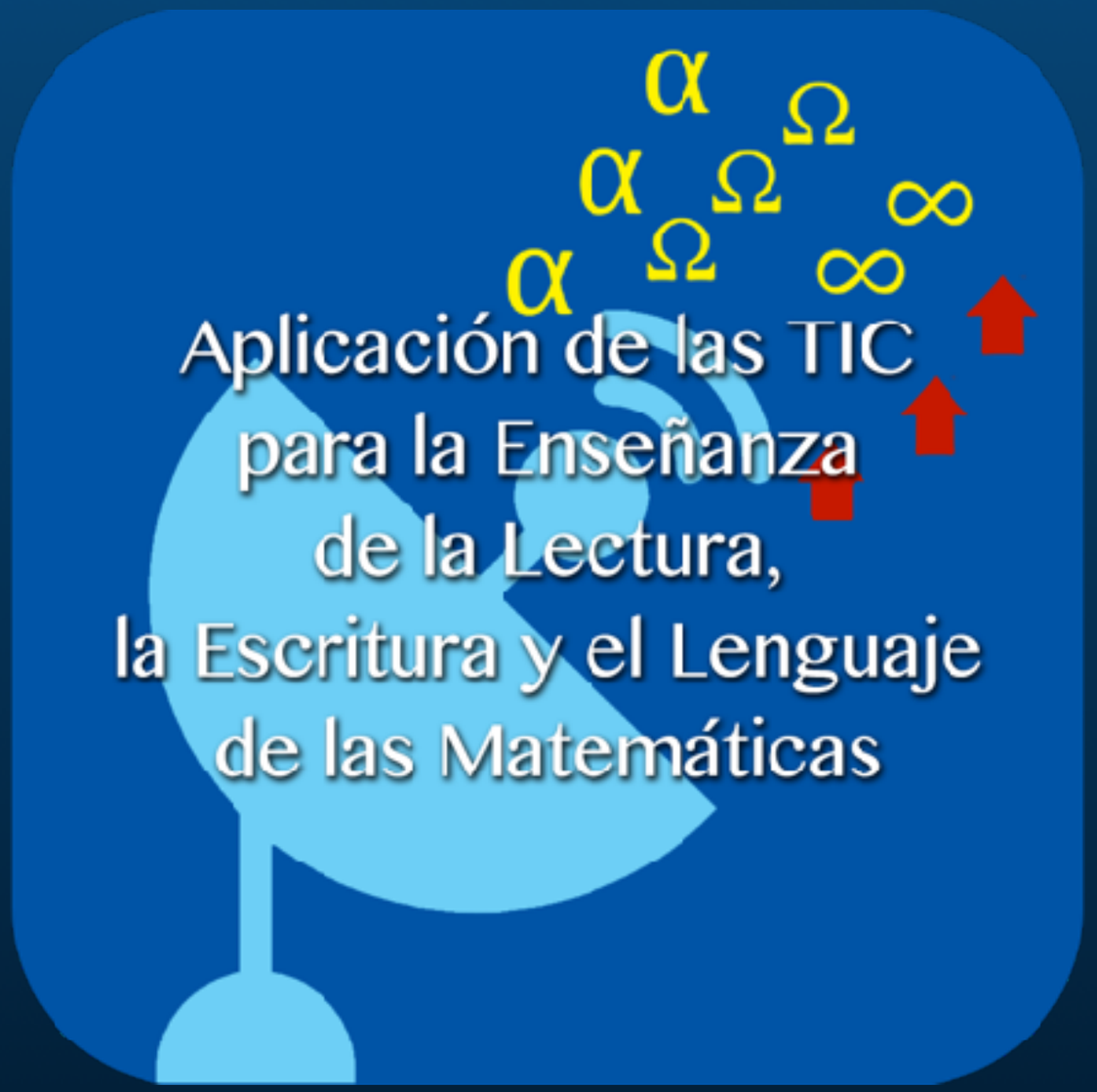


eLibro

EDITORIAL ARA

Autora:
Evelyn Marlene Grajeda de Paz

“Aplicación de las TIC para la Enseñanza de la Lectura, la Escritura y el Lenguaje de las Matemáticas”

Adaptación para eLibro:
Asociación Rafael Ayau (ARA)
ISBN: 978-9929-687-37-0

©ARA, 2016
16 calle 3-61 zona 1, Guatemala,
Centroamérica.
editorial.ara@gmail.com

Este **e**Libro puede ser reproducido citando a la fuente.



Índice del Curso



Biografía del Autor..... vi
Introducción del Curso.....viii
Objetivos del Curso..... x
Unidad I. TIC y cambios en la escuela del siglo XXI..... 11
I. La educación en la era de las TIC..... 12
II. Los objetivos y competencias de la escuela del siglo XXI..... 22
III. El uso de las TIC en el logro de los objetivos de la educación actual.....29
IV. El potencial y los límites de las TIC en la educación. Las TIC como recurso de aprendizaje en los programas educativos... 39
V. Oportunidades, límites y desafíos de las TIC en las escuelas. La desigualdad de oportunidades en el uso de las TIC y sus efectos en la educación de los más marginados.....46
VI. Un nuevo entorno educativo, y un nuevo papel del docente y del director.....50
Unidad II. Las áreas curriculares de comunicación y lenguaje, y lenguaje de las matemáticas..... 54
VII. La importancia de aprender y enseñar el lenguaje de las matemáticas en la escuela..... 55
VIII. Los objetivos del área de matemáticas..... 63
IX. Las competencias matemáticas que la escuela debe formar en el siglo XXI..... 66
X. Porqué aprender y enseñar lectura y escritura en la escuela..... 71
XI. Los objetivos de la lectura y la escritura..... 77
XII. Las competencias lectoras y escritoras que la escuela debe formar en el siglo XXI..... 80
Unidad III. TIC, constructivismo y aprendizaje significativo de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas... 84
XIII. Escuela actual, constructivismo y las TIC... 85

XIV. Constructivismo y las TIC, aplicado para el logro del aprendizaje significativo en matemáticas, lectura y escritura..... 91
XV. Las TIC como mediadoras en las relaciones entre estudiantes y contenidos de aprendizaje..... 97
Unidad IV. Servicios que ofrecen las TIC, que deben aprovecharse en el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura.....111
XVI. Servicios del Internet y de la web.....112
Unidad V. Planificación y organización del centro educativo en torno a las TIC para el aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas.....133
XVII. Cómo organizar, en la escuela, un ambiente y recursos de las TIC para el aprendizaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura.....134
XVIII. Diseño, dirección y evaluación de programas de aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura utilizando las TIC.....163
Unidad VI. Metodología para la enseñanza y consolidación de la lectura y la escritura utilizando las TIC.....190
XIX. Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura iniciales.....191
XX. Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para consolidar la competencia lectora.....219
XXI. Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para consolidar la competencia escritora.....229
Unidad VII. Propuestas metodológicas y de recursos TIC para el fortalecimiento del bilingüismo y el aprendizaje de una segunda lengua.....247
XXII. Comprendiendo el bilingüismo y sus implicaciones pedagógicas en el desarrollo del currículo.....248
Unidad VIII. Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para desarrollar la competencia matemática.....271

XXIII. El desarrollo de las matemáticas en el currículo valiéndose de las TIC.....272
Unidad IX. Integración curricular del lenguaje de las matemáticas, la lectura y la escritura con otras áreas.....305
XXIV. Cómo desarrollar los procesos de integración curricular.....306
Unidad X. Uso de las TIC en la enseñanza y aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura, para atender la diversidad del alumnado.....325
XXV. La integración de las TIC en la atención a la diversidad.....326
Unidad XI. Competencias del director del siglo XXI con relación a las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas.....354
XXVI. Las competencias del director.....355
Unidad XII. El proceso de evaluación de los programas educativos para el aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura.....376
XXVII. El proceso de evaluación de los programas educativos.....377
Evaluación Corta de Aprendizaje (ECA).....400
Glosario.....401
Bibliografía.....412
Webliografía.....415

Biografía del Autor



Evelyn Marlene Grajeda de Paz

1962 – 1980
Nacida en una familia proveniente de la costa sur de Guatemala, durante la segunda mitad del siglo pasado. Con una envidiable infancia llena del cariño de unos padres amorosos, de hermanas, abuelos, tíos, primos y de experiencias ricas, la vida la fue llevando a prepararse hasta convertirse en una docente de corazón y luego en una pedagoga. Quizás el ejemplo de un padre maestro, fue su mayor inspiración para tomar este camino.

1980 – 1999
Con toda la ilusión de aportar a la niñez y a la educación de su país, cosechó grandes experiencias como maestra en la educación preescolar, la primaria, la secundaria y la universidad. El Liceo Javier, Fe y Alegría, el Sagrado Corazón, la Universidad Rafael Landívar y la Escuela Superior de Educación Rural -PRODESSA-, fueron las instituciones que le abrieron sus puertas y donde desarrolló dichas experiencias.

Sus dos hijos y su hija, nacidos durante este periodo, pasaron no solo a regalarle una hermosa experiencia como madre, sino también

como educadora de día, de noche y de fin de semana.

1999 - 2015
No se imaginó que toda esa diversidad de experiencias vividas como educadora, maestra y catedrática en los años anteriores, la llevarían luego a dirigir programas e instituciones a otro nivel, que implicarían, incluso, un aporte a la educación nacional.

Así, en la Asociación Pro Niño y Niña Centroamericanos dirigió programas de educación social de derechos de la niñez. En la Asociación Cristiana de Jóvenes y en la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, dirigió programas institucionales y fue directora de las mismas durante 10 años.

Organizaciones como UNICEF, UNESCO, Plan Internacional, La Universidad de La Salle de Costa Rica, Action Aid, Save the Children, Aldeas Infantiles SOS, Kindernothilfe y la Universidad Rafael Landívar, contaron, durante ciertos periodos, con su apoyo como consultora para elaborar diseños curriculares, materiales con diversos propósitos, y realizar investigaciones y estudios.

Hoy por hoy, entre sus aportes se puede contar una amplia variedad de proyectos diseñados y ejecutados, así como materiales dirigidos, principalmente a niños, niñas y docentes, y estudios relacionados con la situación de la niñez.

Introducción del Curso

"Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (…) deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender". Beltrán Llera.

Las tecnologías de la información y la comunicación –TIC–, han ido ganando terreno no solo en nuestra vida cotidiana, sino también en el ámbito educativo. Su utilización en las escuelas está cada vez más generalizada y se valora muy positivamente que los estudiantes tengan acceso a ellas, por todas las oportunidades y ventajas que su uso ofrece para su desarrollo intelectual, social, afectivo, ético e incluso estético.

El hecho de que estas tecnologías ocupen más espacios de nuestras vidas, supone cambios no solo en las relaciones humanas, sino también plantea un nuevo paradigma educativo y demanda, de los docentes, el desarrollo de nuevas competencias no solo en el manejo de los nuevos recursos tecnológicos, sino en la forma de planificar y llevar a cabo los procesos educativos que tienen lugar en las aulas, los cuales deben servir para potenciar el aprendizaje significativo y de manera gratificante.

Para quienes dirigen los centros educativos y son responsables de hacer posible que la escuela se abra a los cambios tecnológicos, y de garantizar que éstos signifiquen elevar la calidad educativa y hacer más eficientes los procesos de aprendizaje de los niños, es fundamental no solo comprender la importancia que las TIC tienen en la formación de las nuevas generaciones, sino comprometerse en que esas tecnologías se apliquen de manera que impriman, en los procesos de aprender, una dinámica distinta que lleve a toda la comunidad educativa a un mayor desarrollo integral.

Este curso aborda la formación de directivos capaces de liderar los procesos hacia la mejora de los aprendizajes de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas, incorporando software educativo que contribuya a un aprendizaje centrado en el estudiante, interactivo y con mayor autonomía por parte de los estudiantes.

Objetivos del Curso

General

Proveer, a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación orientada a la dirección de centros educativos, un proceso de aprendizaje que les permita desarrollar las competencias para diseñar, planificar, dirigir y acompañar pedagógicamente a docentes en procesos educativos relacionados con la aplicación de las TIC, en la enseñanza de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas.

Específicos

1) Valorar la importancia y los desafíos del uso de las TIC en el aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura, como recurso fundamental en la educación actual para lograr el más alto desarrollo posible en los niños.

2) Identificar recursos de calidad disponibles en la web, relacionados con las TIC, para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas, y así aprovechar su uso en la escuela.

3) Diseñar, dirigir y acompañar pedagógicamente procesos de formación dirigidos a docentes y a estudiantes, en los que se utilizan las TIC como recurso para el aprendizaje de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas.

4) Tener una actitud crítica del uso de las TIC en la educación y, especialmente, en el ámbito del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y la escritura, así como la propia formación en este ámbito.

UNIDAD I

Introducción de las TIC en ambientes de aprendizaje



https://mediacionartistica.org/2012/12/20/educacion-artistica-para-una-educacion-del-siglo-xxi/

Capítulo I

La educación en la era de las TIC

Hace apenas 50 años era impensable que, en el siglo XXI, las personas pudieran moverse por todas partes “conectadas” con el mundo desde un pequeño y manual dispositivo electrónico – el celular –. Tampoco se veía posible que las escuelas pudieran llenarse de computadoras y que los niños aprendieran vía Internet. La humanidad ha dado un gran salto en su desarrollo tecnológico durante el último siglo, y especialmente en las décadas recientes, pero… ¿Continuará el desarrollo de las tecnologías al ritmo que va hoy día? ¿Cómo influenciará esto la vida de las personas? ¿Y a la educación?



Las TIC y la nueva era digital.

Desde hace un par de décadas, las tecnologías en general, incluyendo por supuesto las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC -, se han expandido rápidamente y como nunca antes a nivel mundial, afectando todos los campos del desarrollo humano (la salud, la nutrición, la economía, la comunicación, el transporte y la producción, por ejemplo). Paralelamente a tal expansión, crecieron significativamente los sectores de población que no logran satisfacer ni sus necesidades básicas, viviendo en situación de pobreza y pobreza extrema.

Importante

Ambos fenómenos – crecimiento de las TIC y crecimiento de la pobreza –, han seguido un curso paralelo de desarrollo. Se afirma que las nuevas tecnologías han incidido en el desarrollo humano como tal. Sin embargo, hasta ahora no se ha podido evaluar con exactitud cuáles son los efectos del avance tecnológico en el desarrollo humano de la población más pobre.

Importante



Guatemala aborda la necesidad de una buena educación para la no exclusión.

De cara a esta realidad de crecimiento de la cantidad de personas viviendo en pobreza y extrema pobreza, y como una medida para avanzar en la reducción de este mal mundial, 189 países han estado trabajando desde el año 2000 en los Objetivos de Desarrollo del Milenio – ODM –, los cuales se han asumido a la vez como metas y como referentes para medir los avances que éstos van logrando en materia de desarrollo humano.

Importante

Dichos objetivos están orientados a erradicar la pobreza y el hambre; lograr la universalización de la educación primaria, promover la equidad de género y la autonomía de la mujer; mejorar la salud materna y reducir la mortalidad infantil; combatir el VIH/SIDA y otras enfermedades; garantizar la sostenibilidad ambiental y promover la asociación mundial para el desarrollo. En otras palabras, son objetivos enfocados al logro del desarrollo humano, al poner énfasis en trabajar prioritariamente en aquellos aspectos que, sin duda alguna, lo obstaculizan.

3



Los niños ya no quieren juguetes, quieren tablets.

Una lectura de apoyo para conocer más acerca de los ODM es la lista completa de los indicadores. Puede revisarse en la siguiente dirección, aunque no solo para conocerlo, sino con la idea de pensar de qué manera las TIC están contribuyendo a que los ODM se logren, o de qué forma pueden hacerlo de ahora en adelante:

¿Cómo incide la tecnología en el desarrollo humano, incluyendo el educativo?

4



Objetivos de Desarrollo del Milenio.

5



Impacto de la ciencia y la tecnología.

Preguntarse cuál es el papel que la tecnología está jugando en los procesos de desarrollo humano, es necesario, puesto que los avances tecnológicos son aplaudibles en muchos sentidos, pero sus aportes serán insuficientes si no ayudan en procesos mundiales fundamentales como la reducción de la pobreza, la elevación del nivel de escolaridad y la construcción de la paz y la justicia, sobre la base de la equidad en el acceso a los bienes científicos, culturales, tecnológicos y materiales producidos por la humanidad a lo largo de su historia.



El aporte de las tecnologías al desarrollo humano de los sectores más empobrecidos debe ser evaluado sobre la base de un análisis profundo que aún no es posible realizar, puesto que no se dispone de suficiente información para hacer juicios objetivos. Pero es una tarea fundamental que ha de realizarse, no solo para comprender en qué medida las tecnologías apoyan los procesos de construcción de una sociedad planetaria más equitativa, sino, sobre todo, para encontrar las formas para asegurarlo.

Dicho lo anterior y en un sentido muy amplio, las tecnologías, incluyendo las TIC, están teniendo un lugar importante en el desarrollo de la humanidad. Los cambios que están teniendo lugar hoy día y los que se avecinan, requieren desde ya respuestas innovadoras; pues los desafíos que la humanidad está afrontando ya en ámbitos relacionados con la vida cotidiana, la construcción social y las relaciones humanas, la productividad, la nutrición y la salud o la economía, las están demandando.





Ventajas y desventajas del uso de la tecnología.

Por supuesto que este tipo de respuestas innovadoras y creativas también deben construirse en el ámbito educativo. Los niños y los jóvenes de hoy son ya parte de las generaciones que vivirán más años, quizás cien o más, pero también sufrirán alteraciones de la salud relacionadas con una alimentación inadecuada, vivirán en un mundo más densamente poblado y con más presiones y problemáticas sociales, y deberán lidiar con una cantidad de información disponible imposible de procesar por el cerebro humano. Serán parte de las generaciones para quienes la tecnología es un elemento natural e indispensable en la existencia cotidiana, sin la cual no se podrá vivir ni resolver asuntos relacionados con prácticamente todos los ámbitos de la vida.



No hay duda alguna de que la educación en la era de las TIC debe ser distinta. Es imperativo que los sistemas educativos brinden respuestas innovadoras y creativas a los cambios suscitados por las nuevas tecnologías, incluyendo, por supuesto, las TIC. La escuela del siglo XXI debe funcionar bajo otras políticas en el manejo del conocimiento y el aprendizaje y, sobre todo, crear experiencias mediante las cuales los niños puedan enriquecerse como personas individuales, como seres sociales y como habitantes de un mundo altamente tecnificado, utilizando la tecnología para su desarrollo integral. Y como propone Delors (1994)[1] la educación debe apuntar a que los estudiantes aprendan a ser, a convivir, a hacer y a aprender.





Para reflexionar:

- ¿Cuáles son las principales reacciones que la educación actual provoca en los estudiantes?
- ¿Cuáles son las actitudes ante el aprendizaje que la educación actual genera en los niños?
- ¿Qué características debe tener una educación pensada para niños y jóvenes del siglo XXI?
- ¿Cuáles deben ser los principales contenidos que han de enseñarse?
- ¿Qué papel jugarían las TIC en tal educación?

[1] Delors, Jacques (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en "La Educación encierra un tesoro". México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103. En: http://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf

La escuela debe fortalecer lo que los niños ya han aprendido; por ejemplo, el manejo de computadoras, tabletas y teléfonos móviles, mediante los cuales ya saben conseguir información, aunque seguramente no siempre conocerán qué información buscar y cuáles son las mejores formas y fuentes para encontrarla.



Adiós libros, bienvenidas tablets.

En nivel mayor de desarrollo tecnológico, los niños, deben aprender cómo pueden realizar producciones propias e incluso crear software utilizando la tecnología; cómo socializar lo que producen, cómo aprender de otros y con otros, cómo dialogar con otras personas y culturas, cómo buscar mejor información, cómo aprender más acerca de ciertas áreas curriculares y cómo desarrollar sus competencias en general. La escuela debe "mostrar" a los niños cosas que les pueden interesar y que le den significado a sus vidas. Obviamente las TIC no son suficientes para educar a las nuevas generaciones, pero es seguro que la educación es uno de los campos en el que éstas pueden tener una gran incidencia en conseguir que la niñez y la juventud disfruten de una educación de calidad.



Las TIC ofrecen grandes posibilidades de potenciar el desarrollo educativo de las personas y contribuir efectivamente al desarrollo de las competencias que se plantean en los currículos nacionales. Sin embargo, los países menos desarrollados están afrontando ya grandes dificultades para facilitar a los estudiantes el acceso a las tecnologías; lo que supone considerables pérdidas en cuanto al costo de que los niños alcancen el desarrollo esperado.

Braslavsky (1999)[2], al referirse a las competencias que la escuela debe formar, apunta que, para su desarrollo, “no se requiere privilegiar la posesión de información que de todos modos será rápidamente caduca. Pero los niños sí deben dominar las estrategias de búsqueda y de procesamiento de la información – en permanente crecimiento y renovación– que necesitarán para hacer frente a lo inesperado… Deben hacer con saber y con conciencia respecto de las consecuencias de ese hacer”.





La distribución de la tecnología y su impacto en la niñez.

Braslavsky plantea la importancia de reemplazar la idea de que la función de la educación es transmitir información y conocimientos, aún vigente, por un nuevo enfoque centrado en el aprendizaje relacionado con el manejo de la información, en la construcción de conocimientos y en la formación de personas competentes.



En todo caso, la experiencia educativa de calidad, planificada y realizada de manera sistemática, será el camino privilegiado para elevar los niveles de competencia de los niños.

Son experiencias en las cuales las TIC deben jugar un papel importante como herramientas que facilitan la búsqueda, intercambio y procesamiento de información; las capacidades para comunicarse afectiva y efectivamente; el aprendizaje compartido, mediado por las interacciones entre los niños del aula y con otros no presentes; el acercamiento con personas y grupos pertenecientes a otras culturas y su sensibilización

[2] *Braslavsky, Cecilia. Rehaciendo escuelas. Hacia un nuevo paradigma en la educación latinoamericana. Aula XXI. Santillana/Argentina, Buenos Aires, 1999. Pp. 30.*

frente a la diversidad; el conocimiento y la comprensión del mundo en que vive, y los compromisos solidarios como miembro de la humanidad en los asuntos que le afectan (sostenibilidad ambiental, el problema del hambre, la equidad de género y la guerra y la paz, por ejemplo).

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo I

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo II

Los objetivos y competencias de la escuela del siglo XXI

La escuela del siglo XXI, por desarrollarse en un mundo altamente tecnificado, debe facilitar en los estudiantes, el desarrollo de competencias tecnológicas. Sin embargo, más allá de éstas, debe priorizar el desarrollo integral del ser humano como objetivo central. En cada país, los sistemas educativos han definido los objetivos de la educación en concordancia con el tipo de ciudadanos que desean formar.



A partir de finales del siglo XX, la educación dio un giro importante de trabajar por objetivos a trabajar por competencias.

La OCDE define una competencia como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas en forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento, que se motivan conjuntamente para lograr la acción eficaz.

En la siguiente imagen puede analizar otros aspectos de la competencia.



¿Qué es una competencia?

Casas y otros[3] proponen al menos tres objetivos que la educación habrá de proponerse en el siglo XXI: la educación del pensamiento, la sociabilidad y la integración con el medio social y natural.

La formación de la autonomía personal ha de abarcar aspectos tales como la formación corporal, el desarrollo afectivo-sexual y la equidad de género. Así, los niños deben aprender a descubrir y conocer cuáles son las habilidades y formas de expresión que su cuerpo tiene y las potencialidades que les ofrece; cuáles son sus necesidades para lograr un cuerpo saludable y bien nutrido sobre la base de una alimentación sana y equilibrada, y de una actividad física y descanso suficientes. De igual forma, su desarrollo afectivo y físico sexual, del propio y del otro sexo, y la asunción de una vida sexual plena, llevada con responsabilidad hacia sí mismo y hacia los demás.

Es igualmente importante formar en la equidad de género, superando todo aquello que provoca las desigualdades y la discriminación entre los sexos, desde los comentarios sexistas, chistes, fotografías o revistas, hasta la revisión y transformación actitudinal ante los roles tradicionalmente designados a hombres y mujeres.

Respecto a la educación del pensamiento, se deberá asegurar que los niños desarrollen un pensamiento científico, con capacidad

[3] *Casas, Montserrat, Jordi Maduell y otros. Por una nueva escuela pública. Segunda Etapa. Cuadernos de Pedagogía. Editorial Praxis. Barcelona.*

para aplicar métodos de investigación acordes a su edad, pero con rigor, que los lleven a realizar nuevos descubrimientos y a producir conocimientos.

De manera complementaria, también la educación deberá procurar el desarrollo del pensamiento divergente o flexible y potenciar el desarrollo de la creatividad. Será fundamental también que los niños aprendan a exponer sus pensamientos y a escuchar lo que otros piensan, con apertura y flexibilidad, comprendiendo los puntos de vista de los demás.



La educación debe asegurar que los niños desarrollen un pensamiento científico.

El desarrollo del pensamiento supone la educación para el juicio crítico, basándose en información objetiva que lleve a los niños a tomar posturas razonables y justificadas ante situaciones y hechos. También supone el fomento de la sensibilidad crítica frente al arte y de la capacidad para entretenerse, divertirse y disfrutar aspectos de la vida que alimenten su espíritu y actuar con libertad.

Aprender a pensar también implica la capacidad para organizar el tiempo, y para planificar y monitorear las propias actividades, según objetivos previamente planteados. Por último, aunque no menos importante, es que los niños trabajen por ser coherentes, es decir, con consistencia y relación entre lo que piensan, sienten y actúan; lo que los hará personas íntegras.

Con relación al desarrollo de la sociabilidad, la educación debe orientarse a que los niños tengan capacidad para establecer relaciones interpersonales que llenen sus necesidades

afectivas, partiendo del conocimiento de su propia afectividad (sus capacidades y limitaciones, y sus reacciones afectivas) y dando respuestas adecuadas a las situaciones emocionales que afrontan.

La capacidad para comunicarse efectiva y afectivamente, para trabajar en equipo, para establecer diálogos y discusiones en un marco de respeto y tolerancia, para construir propuestas colectivas, para integrarse en equipos de diversa naturaleza y con diversos propósitos, son también habilidades fundamentales en el desarrollo de la sociabilidad. De igual forma lo son la búsqueda de un equilibrio entre el bienestar personal y el común, y la práctica de valores que posibiliten la construcción de una sociedad justa y solidaria.



La integración del medio natural y social implica el conocimiento del mundo que le rodea y cómo se influyen mutuamente, tanto en el ámbito de la sociedad (a nivel histórico, político, demográfico) como de la naturaleza (el desarrollo humano, la flora, la fauna, la ecología y muchos otros ámbitos). El conocimiento del medio (próximo y lejano) sirve a los niños para comprenderse ellos mismos, a sus familias, a la comunidad a que pertenecen, a su país y al mundo. Les permite situarse mejor en el mundo, comprender el pasado y el presente, y proyectar el futuro para transformarlo. Les permite tanto actuar frente a las problemáticas y situaciones sociales, como colaborar en la protección y conservación del ambiente.

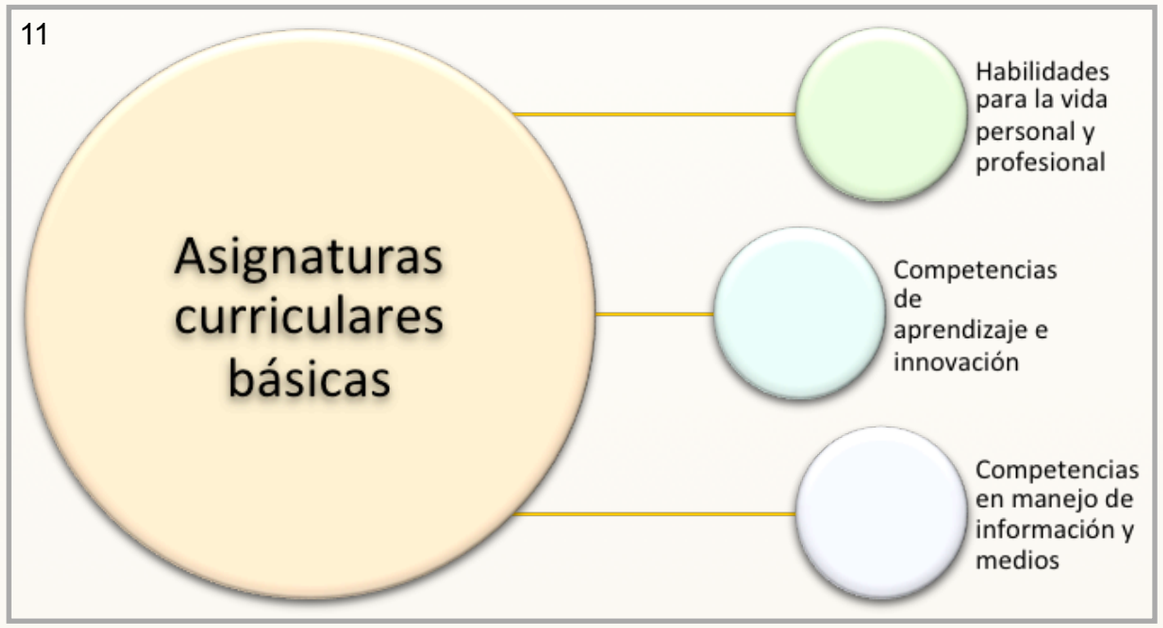




Las competencias para el trabajo también forman parte de la integración del medio natural y social. Éstas deben irse formando a lo largo de la vida escolar e incluyen una amplia gama de habilidades.

El vídeo “Cambiando paradigmas sociales. La educación” le ayudará a ampliar la perspectiva de la educación actual, especialmente en aspectos relacionados con el nuevo paradigma educativo y los sistemas educativos tradicional y actual.

El “Consorcio de habilidades indispensables en el siglo XXI”[4], en el artículo “Logros indispensables para los estudiantes del siglo XXI”, refiere las habilidades, conocimientos y competencias que los estudiantes de este siglo deben dominar para tener éxito en la vida escolar, personal y laboral.



Asignaturas curriculares básicas: comunicación, lectura en el idioma materno y otros, artes, matemáticas, economía, ciencias, geografía, historia, gobierno y cívica.

[4] Logros indispensables para los estudiantes del siglo XXI. Publicación del 25 de febrero de 2009. En: http://www.eduteka.org/articulos/SeisElementos

Temas interdisciplinarios: conciencia global, trabajo colaborativo, comprensión de naciones y culturas, alfabetismo económico, financiero y de emprendimiento, elecciones económicas personales apropiadas, y uso de habilidades de emprendimiento para acrecentar la productividad en el puesto de trabajo y sus opciones profesionales.

Competencias para la vida personal y profesional: habilidades ciudadanas (participación en la vida civil manteniéndose informado y comprendiendo los procesos ciudadanos; y ejercicio de sus derechos); y otras habilidades, como la capacidad para tomar decisiones, para afrontar con madurez las situaciones de vida y laborales que le toca resolver; madurez para actuar en todos los ámbitos de su vida, capacidad para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, conocimientos de salud y asunción de la responsabilidad para nutrirse, cuidarse, hacer ejercicio, evitar riesgos y reducir el estrés.

Competencias de aprendizaje e innovación: creatividad, originalidad en el trabajo, pensamiento crítico, colaboración mutua, apertura y capacidad para abrirse y dar respuestas nuevas y diversas ante las situaciones de vida, creación de propuestas para resolver situaciones; y formular preguntas significativas que lo lleven a aprender más, entre otras.

Competencias en manejo de información, medios y TIC: saber cómo acceder a información de manera efectiva y eficiente, evaluarla con juicio crítico y hacer uso de ella de manera acertada y creativa; aplicar conocimientos y valores éticos y legales en el manejo de la información; y utilizar las TIC, herramientas de comunicación y redes para acceder, manejar, integrar, evaluar y generar información con diversos propósitos, incluyendo el hecho de funcionar en la economía del conocimiento.

El uso de las TIC debe enfocarse también a que los estudiantes gestionen, organicen, analicen críticamente la información y la utilicen en la resolución de problemas, y a que creen nuevas informaciones y productos informáticos.



Educación virtual.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo II

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo III

El uso de las TIC en el logro de los objetivos de la educación actual



Día del niño tecno: celulares y tablets, los regalos que ganan mercado frente a los juguetes.

Todos los países hacen esfuerzos por actualizar los instrumentos jurídicos y técnicos nacionales para ajustarlos a los cambios de los tiempos. Sin embargo, en algunos casos, principalmente en los países en vías de desarrollo, estos ajustes suelen ser más lentos y siguen vigentes objetivos que se definieron hace décadas. En el caso de las TIC, pese a que los Estados reconocen la importancia de su uso en la educación, no necesariamente figuran en sus instrumentos jurídicos y educativos objetivos relacionados con ellas. En el caso de Guatemala, por ejemplo, la Ley de Educación Nacional vigente data de 1991[5]. Sus fines se describen a continuación. Nótese cómo no aparece ningún objetivo explícitamente vinculado con el uso de las TIC:

[5] *Ley de Educación Nacional. Decreto Legislativo No. 12-91 Vigencia: 12 de enero de 1991.*

14



Las políticas educativas son importantes para introducir el uso de las TIC al sistema educativo.

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.

- Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.

- Fortalecer en el educando la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.

15



Convención sobre los Derechos del Niño.

- Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad en función de su proceso histórico, para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.

- Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.

- Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.

- Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.

- Fomentar en el educando un completo sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.

- Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficacia los cambios que la sociedad le presenta.

- Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico, deportivo y estético.

- Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la nación.



Piden inclusión para los niños con Síndrome de Down.

Otro ejemplo de objetivos nacionales lo encontramos en la Ley de Educación Nacional de Argentina, artículo 11[2]. Nótese cómo en esta ley del año 2006, tampoco se hace referencia al uso de las TIC como tales:

a) Asegurar una educación de calidad con igualdad de oportunidades y posibilidades, sin desequilibrios regionales ni inequidades sociales.

b) Garantizar una educación integral que desarrolle todas las dimensiones de la persona y habilite tanto para el desempeño social y laboral, como para el acceso a estudios superiores.

c) Brindar una formación ciudadana comprometida con los valores éticos y democráticos de participación, libertad, solidaridad, resolución pacífica de conflictos, respeto a los derechos humanos, responsabilidad, honestidad, valoración y preservación del patrimonio natural y cultural.

d) Fortalecer la identidad nacional, basada en el respeto a la diversidad cultural y a las particularidades locales, abierta a los valores universales y a la integración regional y latinoamericana.



La educación en Guatemala.

e) Garantizar la inclusión educativa a través de políticas universales y de estrategias pedagógicas y de asignación de recursos que otorguen prioridad a los sectores más desfavorecidos de la sociedad.

f) Asegurar condiciones de igualdad, respetando las diferencias entre las personas sin admitir discriminación de género ni de ningún otro tipo.

g) Garantizar, en el ámbito educativo, el respeto a los derechos de los/as niños/as y adolescentes establecidos en la Ley N° 26.061.

h) Garantizar a todos/as el acceso y las condiciones para la permanencia y el egreso de los diferentes niveles del sistema educativo, asegurando la gratuidad de los servicios de gestión estatal, en todos los niveles y modalidades.

i) Asegurar la participación democrática de docentes, familias y estudiantes en las instituciones educativas de todos los niveles.

j) Concebir la cultura del trabajo y del esfuerzo individual y cooperativo como principio fundamental de los procesos de enseñanza-aprendizaje.



¿Cómo puedo convertir a un niño en un gran escritor?

k) Desarrollar las capacidades y ofrecer oportunidades de estudio y aprendizaje necesarias para la educación a lo largo de toda la vida.

l) Fortalecer la centralidad de la lectura y la escritura, como condiciones básicas para la educación a lo largo de toda la vida, la construcción de una ciudadanía responsable y la libre circulación del conocimiento.

m) Desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación.

n) Brindar a las personas con discapacidades, temporales o permanentes, una propuesta pedagógica que les permita el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos.

ñ) Asegurar a los pueblos indígenas el respeto a su lengua y a su identidad cultural, promoviendo la valoración de la multiculturalidad en la formación de todos los educandos.

o) Comprometer a los medios masivos de comunicación a asumir mayores grados de responsabilidad ética y social por los contenidos y valores que transmiten.

p) Brindar conocimientos y promover valores que fortalezcan la formación integral de una sexualidad responsable.

q) Promover valores y actitudes que fortalezcan las capacidades de las personas para prevenir las adicciones y el uso indebido de drogas.



¿Qué aprenden los niños a través de las actividades artísticas?

r) Brindar una formación corporal, motriz y deportiva que favorezca el desarrollo armónico de todos/as los/as educandos/as y su inserción activa en la sociedad.

s) Promover el aprendizaje de saberes científicos fundamentales para comprender y participar reflexivamente en la sociedad contemporánea.

t) Brindar una formación que estimule la creatividad, el gusto y la comprensión de las distintas manifestaciones del arte y la cultura.

u) Coordinar las políticas de educación, ciencia y tecnología con las de cultura, salud, trabajo, desarrollo social, deportes y comunicaciones, para atender integralmente las necesidades de la población, aprovechando al máximo los recursos estatales, sociales y comunitarios.

v) Promover en todos los niveles educativos y modalidades la comprensión del concepto de eliminación de todas las formas de discriminación.



Experto español habla de las TIC y la educación.

Ejercicio

Buscar en Internet las Leyes de Educación Nacional de al menos tres países más y constatar si explícitamente se hace referencia, entre sus objetivos, al uso de las TIC.

Analizar: ¿Por qué en las leyes nacionales de educación de varios países no aparecen las TIC entre sus objetivos?

En otro orden de ideas, pero complementario de los objetivos de la educación actual, en su artículo "10 factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI", Braslavsky (2004)[6] plantea aspectos que se relacionan esencialmente con el desarrollo del ser humano (los niños, los jóvenes, los docentes y directores) y con recursos mínimos de los que deben disponer las escuelas para facilitar el aprendizaje. Éstos son:

1. La pertinencia personal y social.
2. La convicción, la estima y la autoestima.
3. La fortaleza ética y profesional de los maestros y profesores.
4. La capacidad de conducción de los directores e inspectores.
5. El trabajo en equipo dentro de la escuela y los sistemas educativos.
6. Las alianzas entre las escuelas y otros agentes educativos.
7. El currículo en todos sus niveles.
8. La cantidad, calidad y disponibilidad de los materiales educativos.
9. La pluralidad y calidad de las didácticas.
10. Los mínimos materiales y los incentivos económicos y culturales.

Una pregunta que suscitan los apuntes anteriores es: ¿A qué se debe que, entre los objetivos de varios sistemas educativos nacionales, incluso recientemente actualizados, y que científicos educativos de la talla de Cecilia Braslavsky, no incluyan como contenido específico y como factores de la educación de calidad del siglo XXI, el uso de las TIC en la escuela?



UNESCO Cecilia Bravslavsky (1952-2005).

[6] Braslavsky, Cecilia. "10 factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI". XIX Semana Monográfica de la Educación de calidad para todos: Iniciativas iberoamericanas. Fundación Santillana-OEI, Madrid, 2004.

Las razones pueden ser abundantes; sin embargo, son fundamentales las siguientes:

1. La calidad educativa depende esencialmente de los sujetos responsables implicados, es decir, de las personas que tienen a su cargo la educación, docentes y directores, principalmente. Toda vez estos sujetos no estén suficientemente sensibles a la calidad ni preparados científica, técnica y pedagógicamente para lograrla, aunque las escuelas cuenten con los mejores recursos físicos, didácticos y tecnológicos, la calidad educativa no sucederá.



2. Las TIC no son un fin en sí mismas. Constituyen un recurso importante en el mundo actual para lograr el desarrollo de las competencias en los niños: comunicacionales, de pensamiento, sociales, éticas, prácticas y la misma competencia tecnológica. Son en sí un recurso que contribuye en mayor o menor medida y según los propósitos y formas en que se les utilice, al desarrollo humano y al logro de una mejor calidad educativa.



Carneiro (2009)[7], refiriéndose a las TIC, afirma que "…ninguna otra tecnología originó tan grandes mutaciones en la sociedad, en la cultura y en la economía. La humanidad viene alterando significativamente los modos de comunicar, de entretener, de trabajar, de negociar, de gobernar y de socializar, sobre la base de la difusión y uso de las TIC a escala global". Y esto es muy cierto, así como también lo es que las nuevas generaciones deberán organizar sus vidas de maneras distintas a las actuales y muy a tono con la disposición de las actuales y de las nuevas tecnologías que irán surgiendo. Lo que seguirá siendo una necesidad imperante para lograrlo, es el aprendizaje y la capacidad de innovar.

[7] *Carneiro, Roberto. Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021. OEI, 2009. Pp.15.*

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo III

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo IV

El potencial y los límites de las TIC en la educación. Las TIC como recurso de aprendizaje en los programas educativos

Lo primero que puede afirmarse al hablar del potencial que las TIC ofrecen a la educación escolar es el acceso ilimitado a la información y el conocimiento. Una vez existe la disposición de todo el mundo, la inimaginable cantidad de información que hoy día se produce, el papel de la escuela como transmisora o socializadora de conocimiento pierde el sentido que antes tuvo, y le exige configurarse como “gestora del conocimiento”.



Tal como se dijo anteriormente, la gestión del conocimiento tiene suma importancia en la educación actual. Sin embargo, es nada más una de las tareas de la escuela. Otras no menos importantes las plantea Carneiro (2009)[8] cuando habla de una triple transformación del paradigma educativo: La educación como servicio de proximidad, las escuelas que aprenden y la construcción de aprendizajes. Veamos ahora uno a uno:

Paradigma 1: La educación como servicio de proximidad. Inspirado en Paulo Freire, este autor afirma que los estudiantes son el principal recurso del proceso formativo y que la “educación dialógica” y la “pedagogía crítica” concebidas por Freire, que se centran en la persona y en su relación dialogal con la comunidad, así como en la tarea de la lectura de la historia y del compromiso personal en su construcción, deben formar parte

[8] *Op cit. Pp. 16-25.*

del paradigma educativo, rompiendo el actual paradigma de la “educación como industria”.



Circle time. La mágica experiencia del diálogo.

Paradigma 2: Escuelas que aprenden. Retomando los aprendizajes que Delors[9] propuso para el futuro – aprender a ser, a conocer, a convivir y a hacer –, Carneiro justifica cómo estos tipos de aprendizajes como paradigmas de la educación son ampliamente aceptados y abarcan las más diversas dimensiones de la humanidad: ciudadanía, democracia, sostenibilidad ambiental, innovación tecnológica, cohesión social y afirmación geoestratégica del mundo. Todo esto, centrado en el desarrollo integral de la persona y en su felicidad.



Proyecto Abriendo Espacios Humanitarios.

[9] *Delors. Op cit. (1996).*

- **Paradigma 3: La construcción de los aprendizajes**. La educación ha estado marcada por la fragmentación del conocimiento, la poca participación de los niños como sujetos que aprenden y un marcado enfoque en la transmisión y memorización del conocimiento. La educación de este siglo debe enfocarse en la búsqueda de un mejor conocimiento del todo (y no de las partes), construido por los propios estudiantes.



Un plan con niños en la naturaleza: corredor verde de Gudiamar en Sevilla.

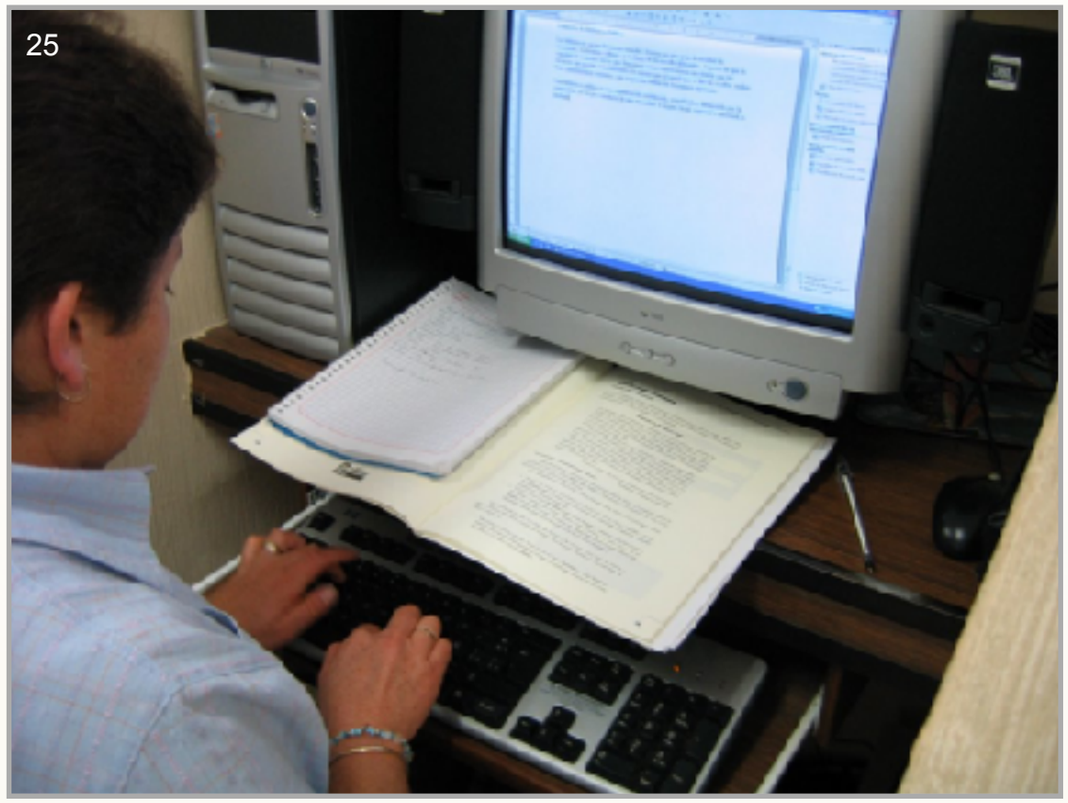
Esta concepción de la educación y de la escuela como una institución de desarrollo integral de las personas, plantea desafíos importantes relacionados, por ejemplo, con la expansión y renovación permanente del conocimiento y con el aprendizaje de nuevas formas de gestión de la convivencia humana, y de la productividad y de la economía, que son procesos en los cuales las TIC deben jugar un papel relevante, pese a que no fueron concebidas para la educación.

Debido a que las TIC no fueron concebidas para la educación, se dificulta su aplicación; pues el sistema educativo debe acomodar este recurso que viene de afuera, especialmente en los países en vías de desarrollo.
Algunas razones son:



1. **La exterioridad de la demanda**.
   Bonilla (2003)[10] analiza que la exterioridad de la demanda (las TIC vienen de fuera de la educación) hace que la incorporación de las TIC a la educación suponga el "injerto" de un modelo originado en el exterior de los sistemas de enseñanza…

[10] Citado por Sunkel, Guillermo. "Las TIC en la educación en América Latina: Visión Panorámica", en "Los desafíos de las TIC para el cambio educativo". Op Cit. 2009. Pp.30.



La ventana digital.

En este proceso de “fuera” hacia “dentro” del sistema educacional, la dimensión temporal es clave: los cambios generados por la incorporación de las TIC a la educación no son inmediatos ni fáciles de identificar. Se trata de un proceso complejo que solo da frutos a medio y a largo plazo.

2. **La concepción equivocada de las TIC como un factor que reduce las brechas y abre iguales oportunidades para todos los estudiantes**, e incluso aquellos que viven en zonas remotas, pueden tener acceso a la información. Sin embargo, esta visión, presentada fundamentalmente por la literatura acerca de TIC, es equivocada, puesto que, al igual que en el acceso a otros servicios, el Internet y los dispositivos tecnológicos tienden a concentrarse en las zonas urbanas y a ser escasos en las rurales, y tienen acceso a ellas las poblaciones con mayor capacidad económica, mientras los más pobres quedan siempre al margen.



Noticia. La ciudad de los niños envejece.

Para comprender lo que esta limitación puede representar para los más pobres, basta con traer al caso ejemplos como el de Chile, Uruguay y Costa Rica, con un nivel alto de disponibilidad de computadoras, donde la proporción de hogares con estos dispositivos equivale a 21 y 28%, mientras que en países como Perú, Paraguay, El Salvador, la proporción equivale a 4.5 y 5.4% (Sunkel: 2009)[11].

El acceso a las computadoras y otros dispositivos tecnológicos, así como al uso del Internet y otros recursos virtuales por parte de los niños, se relaciona estrechamente con los ingresos económicos de las familias y a su localización geográfica. También se relaciona con las posibilidades de los propios sistemas educativos, cuyas asignaciones presupuestarias para este rubro suelen ser muy limitadas. Son las escuelas privadas las que disfrutan, en mayor medida, de este privilegio.



Uso de la tecnología en ambientes físicos y digitales.

Respecto al uso de las tecnologías de la información en la educación, Tedesco (2005)[12] expresa que “estas promesas de las TIC en educación están lejos de ser realidad. No se trata de negar la potencialidad democratizadora o innovadora de las nuevas tecnologías, sino de enfatizar que el ejercicio de esa potencialidad no depende de las tecnologías mismas sino de los modelos sociales y pedagógicos en las cuales se utilice”. Estas dificultades son debidas en gran parte a la brecha digital, que constituye una nueva forma de exclusión social para aquellos más desposeídos. La brecha digital se refiere a la diferencia en el acceso a las TIC, ya sea geográfica, social, económica o, tecnológicamente hablando, a la disparidad en las posibilidades de uso que la población de los países tiene.

[11] Op. Cit. P.31.
[12] Citado por Sunkel. Op Cit. P.31.



Mencionaremos, por último, otra razón que limita el uso de las TIC como recurso educativo en la escuela. Se refiere a los agentes responsables de la educación: directores y docentes, fundamentalmente. En general, los sistemas actuales de formación inicial docente no son especialmente potentes en la enseñanza de la pedagogía y la didáctica de las TIC, y en su uso para el desarrollo curricular e integral de los estudiantes. Especialmente para aquellos docentes que llevan ya muchos años de servicio y en cuya formación inicial y permanente no recibieron la formación o actualización para el uso de las TIC, este hecho constituye un obstáculo a su incorporación adecuada en la escuela.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo IV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo V

Oportunidades, límites y desafíos de las TIC en las escuelas. La desigualdad de oportunidades en el uso de las TIC y sus efectos en la educación de los más marginados

Las TIC ofrecen grandes oportunidades para apoyar el desarrollo educativo de las poblaciones en general. Las posibilidades abarcan desde el mero acceso a información hasta la gestión del conocimiento y la educación a distancia, pasando por una amplia gama de opciones.

El acceso y la utilización de las nuevas tecnologías en las escuelas, se relacionan con dos aspectos: por una parte, con los recursos tecnológicos disponibles en los centros educativos para uso de los estudiantes y profesores. Por la otra, con la cantidad de estudiantes por computadora, que constituye un factor que afecta el uso efectivo de las TIC (Sunkel: 2009)[13]. A estos dos aspectos puede sumarse también el tipo de conectividad disponible.

[13] *Sunkel,Guillermo. Op. Sit. 2009. Pp 37.*



Siete ideas para integrar las TIC en el aula.

Para que la escuela pueda incorporar el uso de las TIC, es indispensable que ésta reciba una dotación de computadoras, tabletas u otros dispositivos. Sin esta dotación no es posible tener acceso a las TIC.

En segundo lugar, dependiendo de cuántos dispositivos reciba la escuela, así será posible o no integrar el uso de las TIC en el aprendizaje de las diversas áreas curriculares. A menos computadoras, mayor cantidad de niños por cada una y menores posibilidades de integración en las prácticas educativas y de desarrollo de las competencias tecnológicas.

La calidad de la conectividad también es un factor incidente en la disposición de información, que a su vez tiene efectos en las posibilidades docentes para organizar el aprendizaje. Es bien sabido que el acceso a Internet es clave para la obtención de información, pero también para el desarrollo de estrategias educativas relacionadas con el trabajo en red y la participación en comunidades educativas.



A la hora de planificar el aprendizaje, los docentes deben tomar en cuenta la cantidad de niños versus la cantidad de dispositivos que pueden usarse, así como los recursos y la calidad de conectividad disponibles. Por ejemplo, cantidad de computadoras que tienen conexión con Internet. Serán distintas las decisiones pedagógicas en los casos en que la escuela solamente cuente con computadoras no conectadas con Internet, o que solamente una o dos computadoras tengan tal conexión, y el resto no la tengan.

La planificación educativa relacionada con el uso de las TIC también debe tomar en cuenta la disposición de estos recursos en los hogares. En zonas donde los hogares no cuentan con las TIC ni conectividad, los docentes se verán más limitados; y si la escuela cuenta con tales recursos, éstos deben ser aprovechados al máximo durante el periodo escolar.



Internet satelital.

Lamentablemente, las zonas donde habitan las familias con mayores niveles de marginación social y económica, coinciden con las zonas donde se ubican escuelas con más escasos recursos tecnológicos y de conectividad. Esta coincidencia marca serias limitaciones para el uso de las TIC en la educación. Otra desafortunada coincidencia que suele suceder es que, en las zonas más marginadas, los docentes también tienen mayores limitaciones de acceso a las TIC y a la conectividad; lo cual constituye otro factor que limita no solo el desarrollo de los niños, sino también de los mismos docentes, quienes se hallarán en una posición de mayor desventaja para enseñar las TIC en el aula con respecto a aquellos docentes con más posibilidades.

Otros desafíos que han de superarse se relacionan con la formación docente. Las principales problemáticas que la escuela afronta con relación a los docentes en cuanto al uso de las TIC consisten en que no tienen la preparación tecnológica y pedagógica adecuada para enseñar las TIC, ni tienen acceso a espacios de formación para hacerlo. Y puede afirmarse que la mayoría no sabe cómo integrar las TIC en el currículo y el aprendizaje, en un sentido amplio.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo V

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo VI

Un nuevo entorno educativo, un nuevo papel del docente y del director

Es claro que la escuela del siglo XXI, enmarcada en la sociedad del conocimiento, no puede funcionar de la misma forma que lo hizo en los siglos anteriores. Los sistemas educativos funcionan sobre la base del trabajo docente y de quienes dirigen las escuelas. Son estos sujetos quienes organizan en trabajo cotidiano de los escolares y quienes hacen posible que día a día suceda el hecho educativo y el aprendizaje.



Pero si la escuela está demandando una orientación, un paradigma y un funcionamiento distintos, y son los directores y los docentes quienes deben concretar estos cambios, es indiscutible que deben ir asumiendo un nuevo papel, que será posible solamente en la medida en que asuman formas distintas de educar, acordes a los tiempos modernos. Esto requerirá, sin duda, su formación y actualización permanente.



En el documento “El perfil de los alfabetizadores tecnológico-comunicacionales de inmigrantes[14]”, se enuncian competencias relacionadas con las TIC, que los educadores deben a dominar. Es una propuesta que coincide, en muchos aspectos, con las deseables para los directores y docentes de este siglo. Se han incluido y adaptado algunas. Abarcan el desarrollo de conocimientos y destrezas de naturaleza psicopedagógica, comunicacional y técnica.

1. El conocimiento de las características, criterios de selección y organización de los medios y las tecnologías aplicables a la formación de los estudiantes.
2. El dominio de las formas de uso, posibilidades y limitaciones didácticas de cada medio tecnológico.
3. La sensibilidad para insertar sistemáticamente el trabajo con medios y tecnologías en la planificación y desarrollos formativos.
4. La capacidad de seleccionar y extraer experiencias y materiales de los medios de comunicación y de los productos tecnológicos.
5. El conocimiento teórico-práctico de técnicas y estrategias didácticas que favorezcan la intervención de los alumnos y sus familias en el trabajo con medios y tecnologías.
6. La capacidad de evaluar los contenidos mediáticos desde el punto de vista científico, comunicativo, estético y ético.
7. La capacidad para trabajar para la solidaridad, disminuyendo la brecha digital que separa a info-ricos e info-pobres.



Escuela Primaria Ignacio Zaragoza No. 1

[14] “El perfil de los alfabetizadores tecnológico-comunicacionales de inmigrantes”. Serie Informes. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación e integración social de la inmigración. Ministerio de Educación y Ciencia de España. En: http://ares.cnice.mec.es/informes/10/documentos/70.htm

Agregamos algunos otros relacionados con:

1. El manejo de las tecnologías en sí a un nivel superior al de los estudiantes.
2. La capacidad para diseñar procesos de formación en las diversas áreas del currículo, como identificación de recursos de aprendizaje valiosos, búsqueda y selección de información, y métodos de participación en redes sociales.
3. La capacidad para buscar, seleccionar, priorizar, organizar y socializar información (gestionarla) y para enseñar a los niños cómo hacerlo.
4. La habilidad para integrar el uso de las TIC en el desarrollo del currículo escolar.
5. La habilidad para crear actividades innovadoras que impliquen el uso de las TIC.
6. Idealmente, la capacidad para crear recursos educativos utilizando las TIC.

32



Profesor o tutor online.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo VI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD II

Las áreas curriculares de Comunicación y Lenguaje, y Lenguaje de las Matemáticas

http://photos1.blogger.com/blogger2/4674/804923120722864/1600/n%3Fas_el_dorado_leyendo.jpg

Capítulo VII

La importancia de aprender y enseñar el lenguaje de las matemáticas en la escuela

Desde hace décadas, el área de matemáticas constituye uno de los ámbitos de desarrollo curricular más importantes de la escuela en todos los niveles educativos. Su importancia radica en que la competencia matemática es fundamental para el desarrollo de la inteligencia y del pensamiento, y para la comprensión y expresión del mundo.



La competencia matemática[15] "consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral".

[15] "Evaluación diagnóstica. Competencia matemática". Gobierno Vasco. En: http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/item-liberados/ED09_Euskadi_Matem_EP4.pdf



Integración de las tablets en las aulas para el aprendizaje de las matemáticas y el lenguaje.

Nunes y Bryant (2005)[16] mencionan que “hace cien años se consideraba que una persona era numéricamente competente si dominaba la aritmética y los porcentajes, pero los requisitos de esta competencia, en el mundo actual, han cambiado. Ahora hay que entender relaciones numéricas y espaciales, y comenzar a entenderlas utilizando las convenciones (es decir, sistemas de numeración y de medición, y herramientas como calculadoras y computadoras) de la propia cultura.

Así, puede decirse que una competencia numérica posee dos atributos. El primero se refiere a sentirse “a gusto” con los números y ser capaz de utilizar las habilidades matemáticas que permiten a una persona hacer frente a las necesidades matemáticas prácticas de la vida diaria. El segundo se refiere a ser capaz de captar y entender la información que se presenta en términos matemáticos… Ambos atributos implican que una persona con competencia numérica debe poder comprender y explicar las maneras de utilizar las matemáticas como medio de comunicación.

Por ejemplo, hoy día, un estudiante debe ser capaz no solo de leer un informe sobre la situación nutricional de los niños, con gráficas, sino también ser capaz de interpretarlas, comprenderlas y deducir sus propias conclusiones, además de sentirse personalmente afectado por esa situación si es crítica (indignado, preocupado o triste), o satisfecho si es favorable (contento o complacido). Puede también utilizar estos resultados para socializarlos, discutir y analizar con otras personas.

[16] Citado por: Cardoso, Oliver y María Trinidad Cerecedo. “El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia”. Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, México.



Estudiantes analizando gráfica.

Mediante la enseñanza de las matemáticas, es fundamental que las niñas y los niños aprendan cómo utilizar los conceptos y los procesos matemáticos desde la vida cotidiana, y en ella. Es decir, que desarrollen competencias que les permitan resolver situaciones a nivel escolar y en la vida real, y no solo adquirir conceptos aislados y descontextualizados.



En el aprendizaje matemático, es importante también que los estudiantes estén conscientes de lo que aprenden; pues eso les permite valorar la importancia de los aprendizajes que van logrando, encontrarle significado a lo que aprenden, aplicarlo en diversos contextos y proponerse alcanzar niveles más elevados de desarrollo.



Por ser las matemáticas una ciencia que nace como consecuencia de las necesidades del ser humano de resolver situaciones cotidianas, su aprendizaje no debe limitarse a aprender conceptos y procedimientos. Debe ir mucho más allá y posibilitar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, la socialización y el aprendizaje de contenidos de otras áreas curriculares y, por supuesto, el fortalecimiento de valores.

Si las matemáticas forman parte de la vida real de los niños y los jóvenes, integrar temáticas como las anteriores no solo es posible, sino necesario para garantizar que las aprecien y aprendan

natural e integralmente, y sin resistencias, como no suele suceder.



Escritura cuneiforme.

En este sentido, compartimos la idea expresada por Puig (1956[17]):

"A lo largo de la educación obligatoria las matemáticas han de desempeñar, indisociable y equilibradamente, un papel formativo básico de capacidades intelectuales, un papel aplicado, funcional, a problemas y situaciones de la vida diaria, y un papel instrumental, en cuanto armazón formalizador de conocimientos en otras materias".

Ejercicio

Le invitamos a que responda las siguientes preguntas.

¿Cómo puede integrarse en las matemáticas el aprendizaje de la solidaridad?

¿Cómo puede integrarse el aprendizaje acerca del cuerpo, del Universo o de los animales en el área de matemáticas?

¿Cómo puede integrarse en las matemáticas el aprendizaje acerca de cómo trabajar en grupo?



Jugamos con el ábaco.

[17] Citado en: Alsina, Ángel. "Desarrollo de las competencias matemáticas con recursos lúdico manipulativos para niños de 6 a 12 años". Narcea, S.A. Editores, 3ª Edición. Madrid, 2008. P12.

Lo ideal es posibilitar el desarrollo lógico-matemático en los niños de una manera natural, vivencial y gratificante. Esto se logra mediante recursos y procesos implicados que llevan a que los niños y jóvenes[18]:

1. Se sientan **afectivamente ligados** a situaciones matemáticas en la vida cotidiana, como la vida en el hogar, en la escuela y la comunidad; y las experiencias con el grupo de amigos, juegos y deportes, por ejemplo.

2. **Valoren y utilicen las experiencias y conocimientos que ya poseen** cuando se enfrentan a nuevas situaciones de aprendizaje. Cuando los niños llegan a la escuela ya tienen conocimientos y experiencias matemáticas que deben aprovecharse para aprender más, avanzar y hacer significativo el aprendizaje.

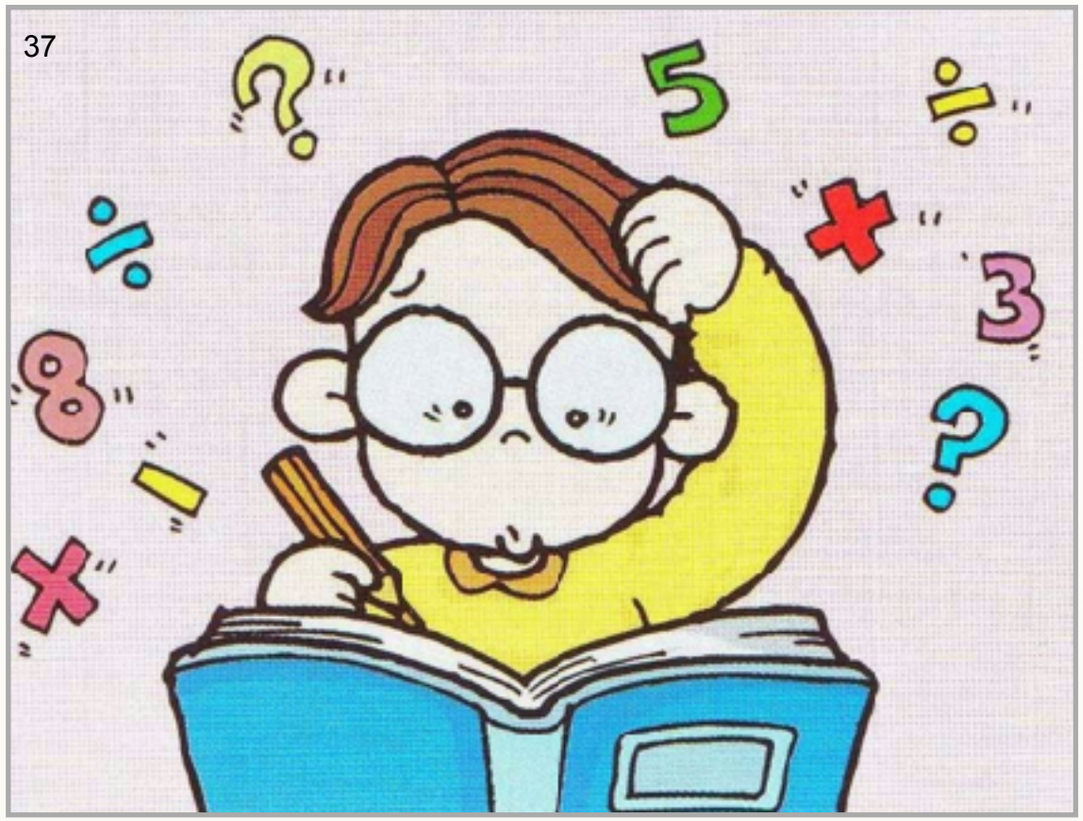
3. **Conecten con la vida real** las situaciones que resuelven, dándole sentido a lo que aprenden.



Aprendizaje significativo.

4. Aprendan conceptos y procesos de pensamiento lógico-matemático **valiéndose de material manipulable** que puedan utilizar según sus necesidades, para resolver las situaciones que se le presentan. Las TIC constituyen un recurso fundamental para manipular material, aunque no sea en sentido estricto.

[18] Grajeda de Paz, Marlene. "Guía docente del libro Lucy Contadora". "Desarrollo vivencial del pensamiento lógico-matemático para niños de 5 a 7 años". Guatemala, 2014.



Simples matemáticas.

5. **Aprendan activamente**, interactuando entre ellos, con el libro, con su docente, con el material manipulable, con los recursos informáticos y con el entorno cercano. Eso posibilita que el niño sea un actor protagonista de su propio aprendizaje.

6. **Vinculen con otras áreas del currículo** el aprendizaje matemático, comprendiendo que la vida es íntegra y llena de situaciones que requieren del uso de diversos conocimientos y capacidades a la vez.

7. **Apliquen estrategias metacognitivas**, es decir, procesos mediante los cuales los niños y jóvenes revisan y reflexionan acerca de su propio aprendizaje: acerca de lo que han aprendido, de cómo lo han logrado, y de los aspectos en los cuales encuentran dificultades o fortalezas. El desarrollo de estas estrategias es fundamental para que los estudiantes logren definir por sí mismos lo que les falta por aprender y puedan trabajar en los aspectos que se les dificultan.

En el proceso de aprendizaje matemático, el docente debe asumir el papel de un mediador, entendiéndose la mediación pedagógica como un recurso metodológico que permite acercar o hacer accesible el conocimiento a los niños, valiéndose de estrategias que les ayuden a pensar, experimentar y descubrir. El docente puede mediar a través de preguntas, sugerencias, ideas o facilitación de recursos en el momento preciso, para hacer que los niños construyan el

aprendizaje, aclaren y organicen sus ideas, hagan deducciones o conclusiones, verifiquen sus respuestas o tomen conciencia de su propio proceso mental y de aprendizaje, y de las estrategias que usan para operar y resolver los problemas.

38



Esta maestra media el aprendizaje poniendo a disposición de los niños:

- Preguntas indagadoras, generadoras.
- Estrategias de solución.
- Ideas.
- Modelaje.
- Motivación para descubrir por sí solos.

El profesor en el aula y su función mediadora.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo VII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo VIII

Los objetivos del área de matemáticas

El principal objetivo del aprendizaje de las matemáticas en todos los niveles es el **desarrollo de la competencia matemática**. Comprende el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes para manejar y aplicar conceptos, procesos, razonamientos y procedimientos matemáticos que lleven a la resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana, a nivel escolar y familiar, que luego podrán ser aplicados también a nivel laboral.



Matemáticas en acción.

Con el propósito de lograr el desarrollo de la competencia matemática, se proponen los siguientes objetivos, cuya consecución posibilitará el logro de un adecuado desempeño de los niños en el ámbito matemático:

1. Utilizar los conocimientos matemáticos para organizar, interpretar y resolver diversas situaciones de la realidad.

2. Comprender y utilizar diversas formas de expresión matemática, aplicándolas a diversas áreas del currículo.

3. Utilizar el pensamiento lógico-matemático y el sentido crítico como recursos para identificar y crear estrategias que los lleven a analizar y resolver problemas y situaciones.

4. Identificar problemas que puedan ser solucionados utilizando los recursos que ofrecen las matemáticas y buscarles la mejor solución.

5. Confiar en las propias capacidades para resolver los problemas, mostrando siempre una actitud positiva hacia el trabajo y el esfuerzo continuo.

6. Trabajar con compromiso y rigor las tareas implicadas en el aprendizaje de las matemáticas, mostrando actitudes críticas frente a las informaciones que reciben.

7. Aplicar estrategias de metacognición que les permitan monitorear sus propias formas de aprender matemáticas, sus avances y dificultades, y buscar formas para aprender mejor.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

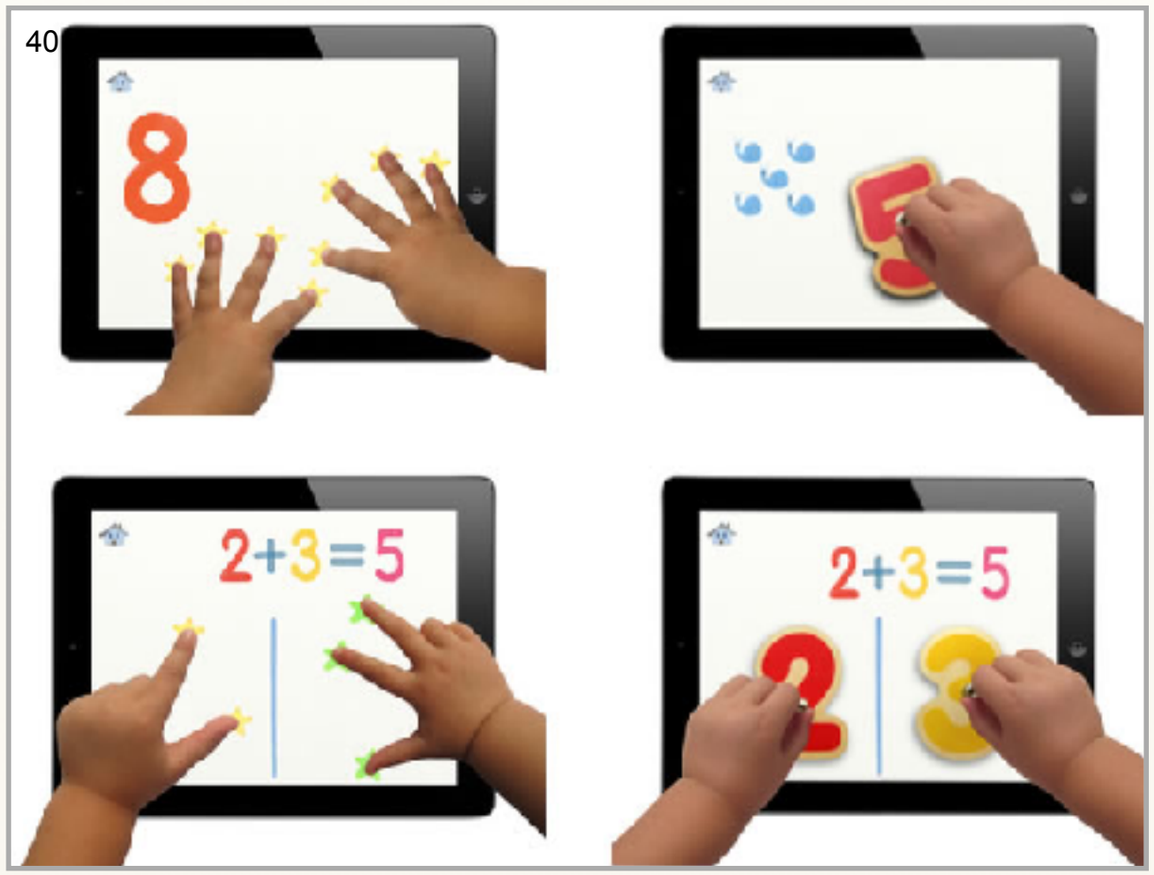
Comprobación del Capítulo VIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo IX

Las competencias matemáticas que la escuela debe formar en el siglo XXI



Una App infantil para aprender a contar con los dedos.

A nivel del mundo en general, y de Iberoamérica y de Latinoamérica en particular, se han ido gestando propuestas acerca de cuáles deben ser las competencias de los estudiantes del siglo XXI. Una de ellas, elaborada para Latinoamérica, es la propuesta de la Iniciativa ATC21S[19], que es un consorcio académico de seis universidades de gran prestigio, auspiciado por las corporaciones Cisco, Intel y Microsoft. Una finalidad del consorcio es proponer un marco conceptual e instrumentos de medición validados sobre las competencias del siglo XXI. Éstas incluyen las siguientes:

[19] *Competencias del siglo XXI en Latinoamérica. BID.*

41



Las competencias matemáticas que la escuela debe formar en el Siglo XXI.

Como puede notarse, el desarrollo del pensamiento, en el cual se incluyen el pensamiento crítico, la resolución de problemas, aprender a aprender y la metacognición, forman parte de las competencias que este colectivo propone. Gran parte de ellas se integran en el ámbito de las matemáticas.

Por su parte, el Foro Educación Global y Competencias[20], que se celebra anualmente en Dubai, ha incluido 16 competencias claves de los alumnos del siglo XXI, organizadas en tres grupos. Éstas son:

42



16 competencias claves para los alumnos del siglo XXI.

En esta propuesta puede observarse cómo las matemáticas forman parte de las competencias básicas. Entre las competencias críticas se incluye la resolución de problemas. Entre las competencias personales, la perseverancia forma parte de aquellas que son campo fácil para trabajar en el contexto de las matemáticas.

Es importante resaltar que, más allá del aprendizaje de los conceptos y la operatoria, las matemáticas deben orientarse al desarrollo del pensamiento (lógico y crítico) y a la resolución de problemas, puesto que su fin último es contribuir a la formación de personas capaces de innovar, resolver y construir un mundo mejor.

43



Toca y cuenta objetos hasta el 10.

En la formación de la competencia matemática, es fundamental facilitar a los estudiantes experiencias de aprendizaje que lo desafíen a buscar y encontrar respuestas y soluciones, . De igual forma lo es aprovechar dichas experiencias para formularles preguntas que los hagan pensar.

[20] *16 competencias clave para los alumnos del siglo XXI. Foro Educación Global y competencias.*

La enseñanza de las matemáticas lleva implícito el desarrollo del pensamiento. Este desarrollo es relevante no solo para tener éxito en la vida escolar, sino en la vida en general: familiar, laboral, comunitaria y política, por ejemplo. ¿Se ha preguntado alguna vez cuáles son esos procesos?

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo IX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo X

Porqué aprender y enseñar lectura y escritura en la escuela

Al igual que las matemáticas, el aprendizaje de la lectura y la escritura, en la escuela, tienen un papel relevante, quizás incluso más que las primeras. Y no es para menos, puesto que leer y escribir son habilidades que no solo contribuyen al éxito escolar sino, sobre todo, al desarrollo integral de las personas. Son habilidades que posibilitan una mejor convivencia humana, la socialización y la producción de conocimiento y la transformación y construcción del mundo, en muchos ámbitos.



Consejos para aprender a leer.

A diferencia del lenguaje, que se aprende naturalmente en la familia, y de la comunidad en la que los niños se desarrollan, la lectura y la escritura son habilidades que requieren de esfuerzo para lograrlas. No se aprenden naturalmente. De hecho, una de las tareas fundamentales de la escuela es que los niños aprendan a leer y escribir. Ambos procesos son muy potentes en la construcción de la vida humana y en el logro de una mejor calidad de vida, y tienen el poder, incluso, de modificar el cerebro y de hacer a las personas más inteligentes.



En años anteriores se pensaba que los niños primero aprendían a leer y luego a escribir. Más adelante se pensaba que podían aprenderse paralelamente (la lecto-escritura). Teberosky (1996)[21], afirma que esta simetría entre leer y escribir estaba influida por otra idea: la de concebir la lectura y la escritura como habilidades que implican únicamente procesos cognitivos periféricos, fundamentalmente procesos visuales, motores y auditivos".

Hoy día se sabe que leer y escribir son competencias que están relacionadas; pero son distintas y activan distintos procesos y zonas del cerebro, y es factible aprender a escribir sin saber leer. Pero, ¿qué es leer?

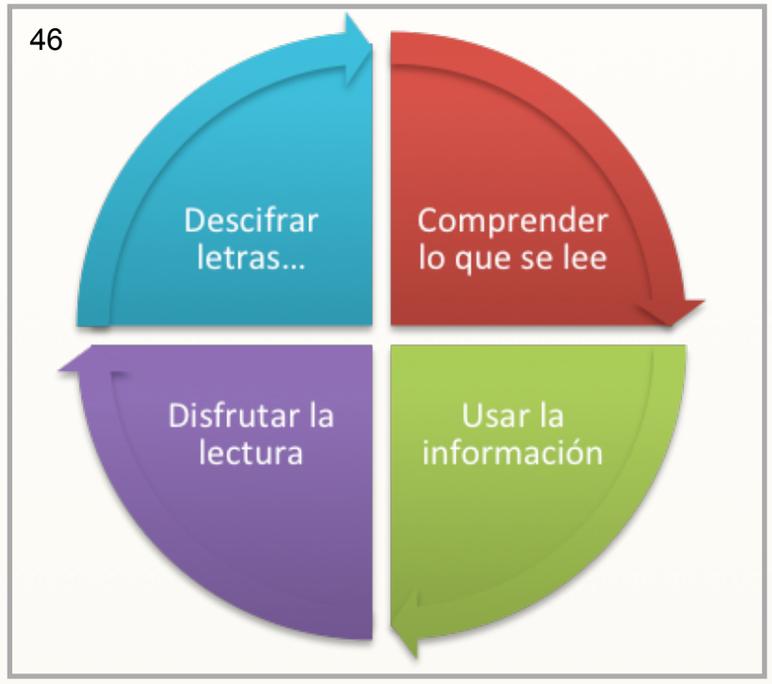
Ejercicio

Tomando como referencia los términos contenidos en los siguientes gráficos, desarrolle su propio concepto de lo que significa leer.



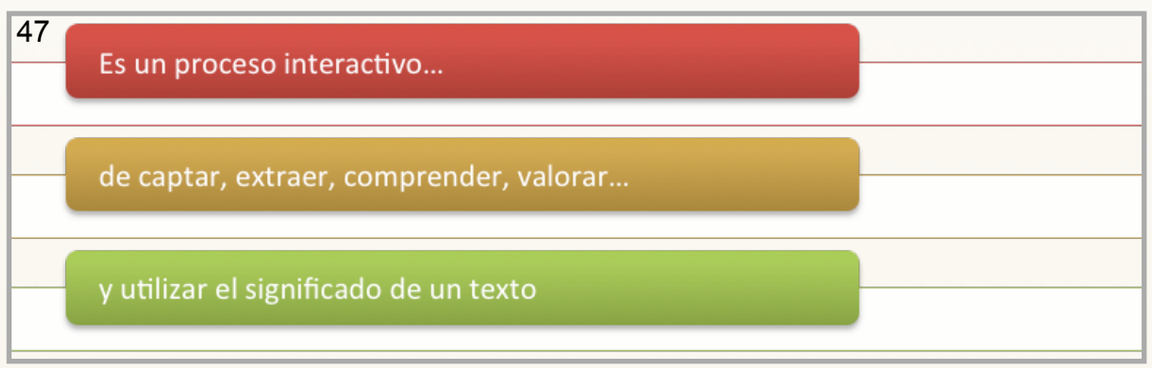
Ejercicio sobre lo que significa leer.

[21] *Citado por: Fons Esteve, Montserrat. "Leer y escribir para vivir. Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita en el aula". Colección Biblioteca Infantil. Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L. y La Galera, S.A. Editorial C. Hurtado, Barcelona. 2009. Pp. 19..*



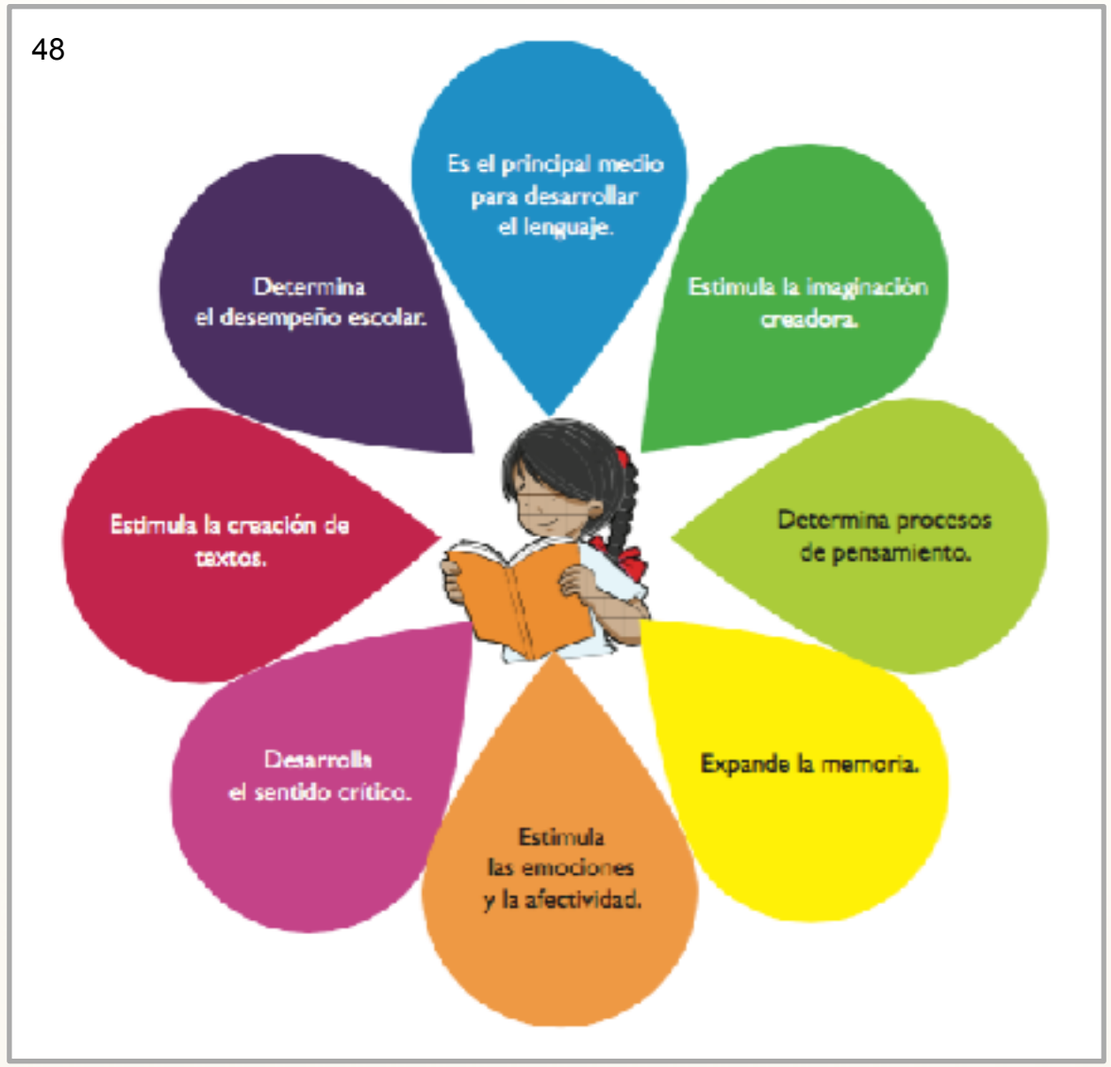
Ejercicio sobre lo que significa leer.

Roncal y Montepeque (2011)[22] definen *leer* de la manera siguiente:



Roncal y Montepeque definen leer.

En la siguiente imagen[23] se resume la importancia de la lectura.



Aprendizaje de la lectoescritura. Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala, 2013.

[22] Citados en: "Aprendizaje de la lecto-escritura". Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala, 2013. Pp. 9.
[23] "Aprendizaje de la lectoescritura". Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala, 2013. Pp. 13.

La escritura puede definirse como el proceso mediante el cual se produce un texto escrito. “Es un sistema de representación gráfica de un idioma, por medio de signos trazados o grabados sobre un soporte.

En tal sentido, la escritura es un modo gráfico típicamente humano de transmitir información”[24].

La escritura como comprensión de lo que se lee implica que el niño participa activamente en el proceso de entender lo que está leyendo, y construir un significado acerca de lo que lee. También implica un proceso de interacción con el autor del texto, quien ha puesto sus pensamientos, sentimientos e ideas a disposición de los demás, abriéndose con ello a interactuar mediante lo que ha escrito.



Historia de la escritura[25].

[24] *Escritura. Wikipedia. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Escritura*
[25] *Perdomo, Diana y otros. “Importancia de la escritura, el libro y las bibliotecas para el estudiante”. En: http://es.slideshare.net/dianyeliperdomo/importancia-de-la-escritura-el-libro-y-las-biblioteca-para-el-estudiante-cidba*

En resumen, el aprendizaje de la lectura y la escritura en la escuela son fundamentales porque permiten a los niños y los jóvenes, entre otras cosas:

1. Comprender y disfrutar lo que leen.
2. Conocer y comprender la propia cultura y otras.
3. Tener acceso al conocimiento y a los bienes culturales producidos por la humanidad, a disposición en los textos escritos.
4. Lograr una cultura general, rica en conocimiento relacionado con diversos ámbitos de la vida, la ciencia, la tecnología y la cultura.
5. Analizar y tomar posturas críticas frente al contenido de lo que leen.
6. Abrirse a nuevas formas de pensar y a la comprensión del mundo desde diversas perspectivas.
7. Desarrollar su afectividad.
8. Desarrollar su sentido crítico.
9. La capacidad para pensar y expresarse libre, creativa y críticamente, según sus intenciones comunicativas.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo X

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XI

Los objetivos de la lectura y la escritura

Los objetivos mínimos que la escuela debe proponerse con relación a la lectura, son los siguientes:

1. La **fluidez lectora**, es decir, que los niños y los jóvenes logren leer textos con la velocidad, la precisión y la modulación adecuada, independientemente de que sean textos literarios, científicos, periodísticos o de otro género, y de que sean textos impresos (es decir, analógicos) o textos electrónicos (es decir, digitales). En este sentido, es importante que los docentes sepan cuál es el promedio de palabras por minuto que los niños deben leer según el grado que cursan.

La tabla de fluidez lectora esperada en educación primaria es la siguiente:

50

NIVELES DE LOGRO PARA PRIMARIA

Niveles de Logro para Velocidad Lectora Palabras Leídas por Minuto

Primaria

Grado Escolar	Nivel Requiere Apoyo	Nivel Se acerca al estándar	Estándar	Nivel Avanzado
1º Grado	Menor que 15	De 15 a 34	De 35 a 59	Mayor que 59
2º Grado	Menor que 35	De 35 a 59	De 60 a 84	Mayor que 84
3º Grado	Menor que 60	De 60 a 84	De 85 a 99	Mayor que 99
4º Grado	Menor que 85	De 85 a 99	De 100 a 114	Mayor que 114
5º Grado	Menor que 100	De 100 a 114	De 115 a 124	Mayor que 124
6º Grado	Menor que 115	De 115 a 124	De 125 a 134	Mayor que 134

Niveles de logro para la velocidad lectora.

2. La **ampliación del vocabulario**, es decir, que los niños aprendan y sepan utilizar adecuadamente y según las situaciones comunicativas en que participan, la más amplia cantidad de palabras, comprendiendo su significado, ya que el incremento del propio vocabulario contribuye significativamente al desarrollo de las habilidades lingüísticas, a la comprensión lectora y a la producción de todo tipo de textos.

3. La **aplicación de estrategias de comprensión lectora** durante el proceso lector – antes, durante y después –, como recurso para garantizar que han entendido lo que leen y que han procesado la información de manera adecuada, encontrándole significado a lo que leen.

4. La **creación de textos orales y escritos** idiomáticamente ricos y elaborados según sus propósitos comunicativos, en los cuales utilicen un vocabulario rico y adecuado, apliquen la normativa de la lengua y muestren su creatividad.

5. La **aplicación de estrategias de metacognición**, como recurso personal para monitorearse y verificar lo que aprenden, cómo lo hacen y lo que les hace falta por aprender.

6. **El disfrute y la utilización de la lectura y la escritura como recursos de comunicación y aprendizaje**, que abren las puertas a diversos mundos y les permiten funcionar de mejor manera en los contextos donde desarrollan su vida.



El cuento de los frijoles.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XII

Las competencias lectoras y escritoras que la escuela debe formar en el siglo XXI

Si regresa y revisa las competencias que deben tener los estudiantes del siglo XXI, propuestas por diversos conglomerados, verificará que la lectura y la escritura forman parte de ellas. Sin embargo, es importante darse cuenta de que el mundo en que hoy la niñez y la juventud aprenden a leer y escribir, es muy distinto al mundo de hace apenas veinte años, y no digamos de hace cincuenta, cien o más años.

Este hecho, sin duda, presenta desafíos nuevos para la escuela, que deben ser tomados en cuenta en el proceso de desarrollo de estas competencias.



El deleite de la lectura.

En resumen, las competencias lectoras y escritoras que han de lograr los niños y jóvenes, son las siguientes:

Competencia lectora: los niños y los jóvenes deben transitar por los diversos niveles de la comprensión lectora durante su paso por la educación escolar. Estos niveles son[26]:

1. Comprensión literal, en la que se recupera la información que explícitamente está en el texto y es reorganizada mediante clasificaciones, resúmenes y síntesis;

2. Comprensión inferencial, que permite, utilizando los datos que explícitamente están en el texto, más las experiencias personales y la intuición, conjeturar o formular hipótesis;

3. Comprensión crítica, mediante la cual se emiten juicios valorativos;

4. Comprensión apreciativa, que es la respuesta emocional o estética a lo leído.

5. Comprensión creadora, que incluye todas las creaciones personales o grupales a partir de la lectura del texto.



Competencia lectora.

Competencia escritora: los niños y los jóvenes deben transitar de manera gradual, alcanzando cada vez niveles más elevados de desarrollo escritos. Las competencias son:

[26] Comprensión Lectora. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Comprensi%C3%B3n_lectora

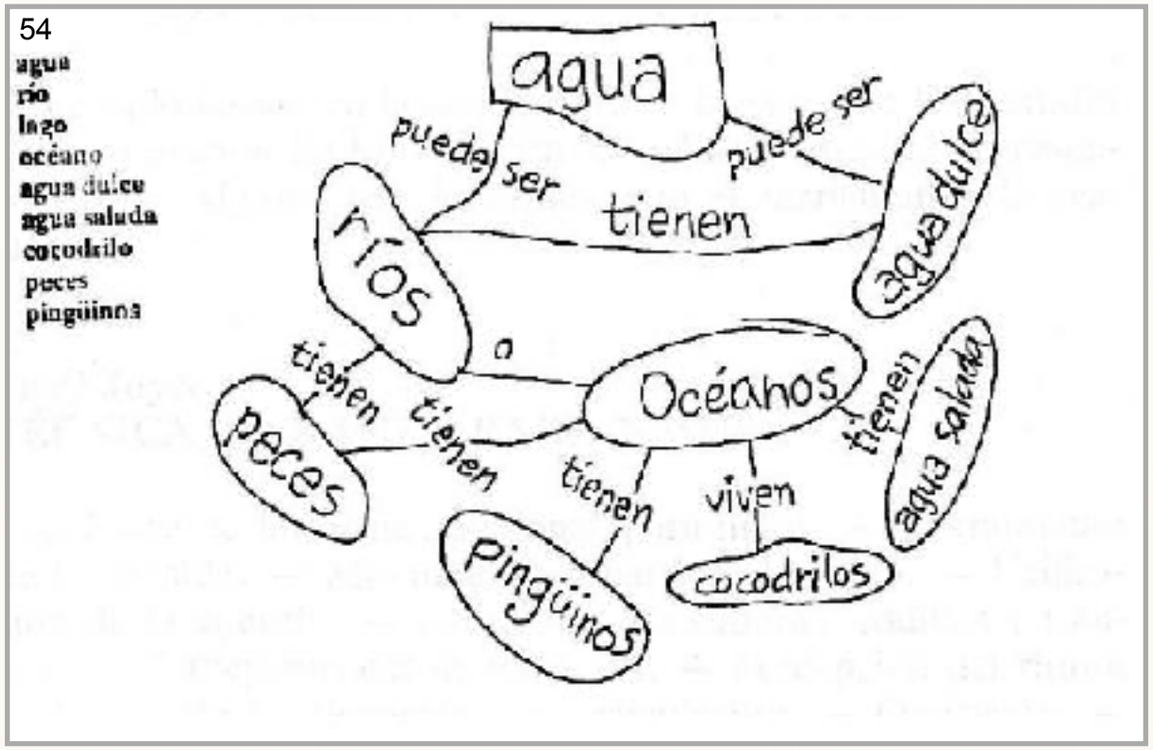
1. La capacidad para seleccionar la forma adecuada de escribir los textos, según lo que desee comunicar, a quién desea comunicarlo y la intención de su mensaje.

2. La capacidad para organizar sus ideas y escribir el texto que desea, utilizando adecuadamente la normativa del lenguaje.

3. La capacidad para estructurar y escribir utilizando textos de apoyo, de los cuales puede obtener información útil.

4. Utilización de textos modelo para inspirarse a escribir.

5. Producción de textos de diversa naturaleza, respetando las normas para cada uno: resúmenes, esquemas, historias, guiones, experiencias, anécdotas, noticias y muchos otros correspondientes a los diversos géneros discursivos.



Aprendiendo mejor desde primaria: los mapas conceptuales.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD III

TIC, constructivismo y aprendizaje significativo de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas

http://www.bebesymas.com/educacion-infantil/taller-de-matematicas-activas-en-barcelona

Capítulo XIII

Escuela actual, constructivismo y TIC

Tonucci (1983)[27] afirmó que la escuela tradicional se basa en tres supuestos:

- "El niño "no sabe" y va a la escuela para aprender.
- El maestro "sabe" y su función es enseñar a los que no saben.
- La inteligencia es un "vacío" que hay que llenar con la acumulación de contenidos culturales".



Funcionando bajo esos tres supuestos, la escuela, desde hace varios siglos, ha centrado su tarea educativa en la transmisión de conocimientos y ha priorizado la repetición y la memorización como recursos básicos para lograr el aprendizaje. De igual forma ha estado fuertemente marcada por la fragmentación del conocimiento y la desvinculación absoluta con la vida, haciendo que los niños aprendan información mediante métodos y contenidos que no despiertan el interés por aprender ni por permanecer en ella.

[27] *Citado por Nieto Díez, Jesús. "¿Qué modelo de escuela demanda la sociedad actual?" Artículo "Tendencias pedagógicas".*



Llegada a Chile de las láminas escolares.

Los esfuerzos de la escuela por homogenizar a los niños han sido persistentes y, en este sentido, también ha sido partícipe de la discriminación de los niños menos favorecidos, separando o segregando a aquellos que tienen alguna dificultad en su desarrollo, o simplemente son distintos en su forma de pensar o de ser, o por su etnia o cultura. La figura del maestro ha sido la central; pues al ser él quien sabe, los niños deben aprender de él y verlo como un modelo que ha de ser imitado.

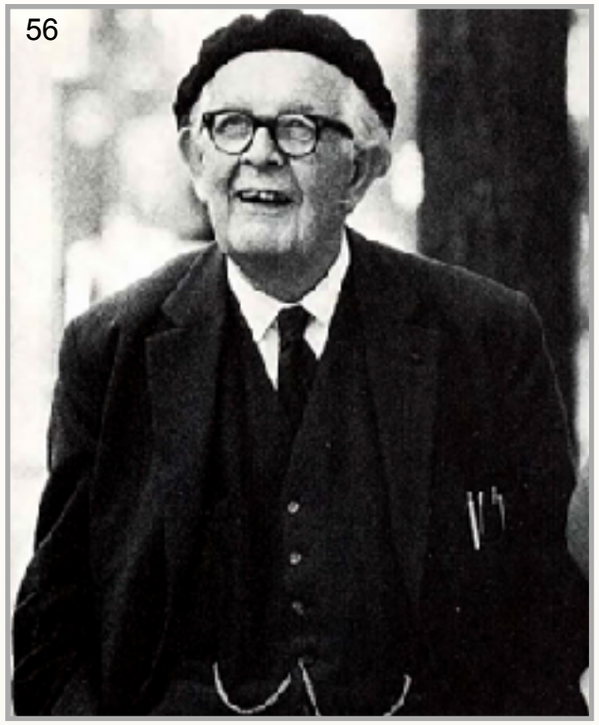


En contraposición a la escuela tradicional, desde hace varias décadas viene gestándose un nuevo paradigma educativo, que concibe al niño como el sujeto central y razón de ser de la escuela y del proceso educativo. La valiosa contribución de las teorías mediacionales del aprendizaje desarrolladas por personajes como Piaget y Vigotsky, tuvieron una gran incidencia en este giro de concepción de la educación y del papel del niño y del educador.



La Teoría Constructivista de Piaget y la Teoría Sociocultural de Vigotsky, o Socioconstructivismo, revolucionaron la manera de comprender a los niños y de hacer educación. De ahí la importancia de comprender en qué consisten y cuáles son sus principales postulados. Le invitamos a revisar la biografía de Jean Piaget, creador del constructivismo en el siguiente enlace: https://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget

56



Jean William Fritz Piaget.

57

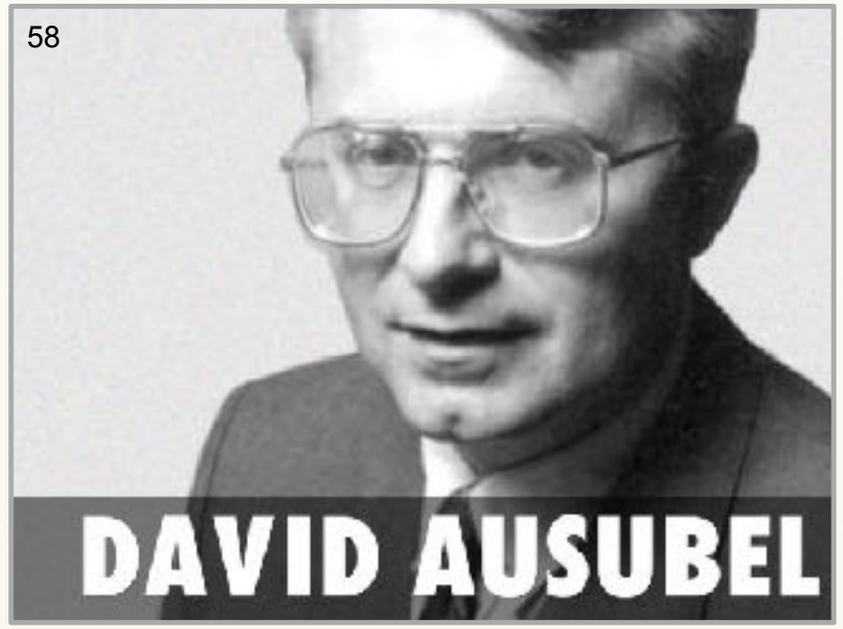


Aprender jugando y experimentando.

Al hablar de los cambios suscitados para la escuela en la actualidad, Nieto (2003)[28] afirma que "los tres supuestos básicos del modelo transmisor se invierten", puesto que:

1. El niño sabe cosas.
2. El maestro garantiza que cada uno avance en el conocimiento con la contribución de sus compañeros y otras instancias externas a la escuela.
3. La inteligencia no es un vacío. Es una estructura que se modifica por medio de la reestructuración de sus contenidos.

58



David Ausubel.

[28] Op. Cit.

Cuando los niños llegan a la escuela, llegan con un cúmulo de conocimientos y experiencias ricas, desarrolladas en la familia y la comunidad, y por iniciativa del propio niño. Dichas experiencias y conocimientos constituyen sus conocimientos previos y éstos le servirán de base para futuros aprendizajes.



El conocimiento previo[29] es el que toda persona tiene almacenado en su memoria, debido a sus experiencias pasadas. Es un concepto que proviene de la teoría de aprendizaje significativo propuesta por David Ausubel. Por ende, también se relaciona con la psicología cognitiva. Los conocimientos previos ayudan a que las personas adquieran nuevos aprendizajes, que Ausubel llamó ideas anclajes.

Compete al docente, en esta nueva concepción de escuela y de educación, desempeñar el papel de facilitador o mediador del aprendizaje, poniendo, a disposición de los niños, experiencias de aprendizaje que les permitan entrar en contacto con el conocimiento a partir de diversas interacciones con sus compañeros, con los textos y otras fuentes de información en la escuela y en el entorno social.



Es importante hacer notar que el aprendizaje, desde el enfoque constructivista y socioconstructivista, se centra en el lenguaje, como herramienta de comunicación y construcción del aprendizaje; y en las interacciones y en los procesos mentales que los niños ponen en marcha a la hora de aprender, que les permitirán construir los nuevos aprendizajes.

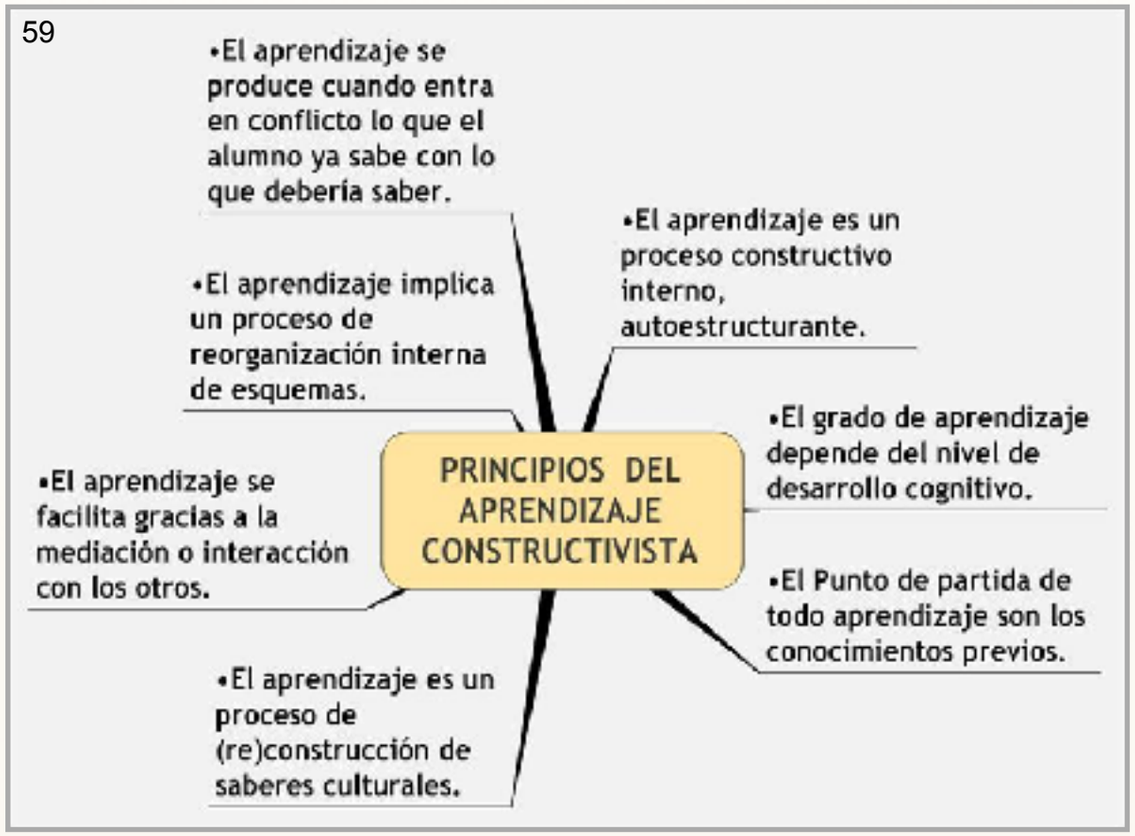
Esto significa que el docente, además de realizar actividades educativas, debe centrarse en garantizar experiencias de aprendizaje que demanden una actividad mental por parte de los niños e impulsen su desarrollo cognoscitivo, afectivo, social y práctico.

En este contexto de aprendizaje puede situarse el apoyo de las TIC, como herramientas que posibilitan no solo el acceso a la información, sino

[29] *Conocimiento previo. Wikipedia. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento_previo*

una amplia gama de posibilidades para buscarla, analizarla, seleccionarla, organizarla, construir nuevos conocimientos, aplicarla y comunicarla de diversas maneras. El aprendizaje se facilita porque las TIC ofrecen no solo información, sino también permiten enlazar con usuarios de cualquier parte del mundo, y participar en redes sociales y de aprendizaje que les dan acceso a nuevas informaciones, experiencias diversas y perspectivas acerca de un mismo tópico.

59



Teorías del aprendizaje.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XIV

Constructivismo y TIC aplicado para el logro del aprendizaje significativo en matemáticas, lectura y escritura

Para comprender cómo se puede lograr el aprendizaje significativo aplicando el constructivismo y las TIC es necesario, en primera instancia, entender lo que éste significa.

David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian desarrollaron la teoría del aprendizaje significativo, la cual tiene como precedente la teoría sociocultural de Vigotsky. Estos autores aseguran que, para aprender, es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas y conocimientos previos de los estudiantes.



Armando rompecabezas.

Para estos autores, “el aprendizaje es una construcción de conocimientos donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente. Por tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, construyendo de manera sólida los conceptos, interconectando unos con otros en forma de red de conocimiento.” (Ballester: 2002)[30].

Ausubel (2000)[31] afirma que “con el aprendizaje significativo el alumnado da sentido a aquello que puede tener sentido, a lo que puede comprender, a lo que está dentro de su campo próximo de aprendizaje, ya que fuera de esta zona próxima no nos puede entender. El aprendizaje significativo da al alumnado los elementos de anclaje en la experiencia propia de los conceptos nuevos que se presentan de manera coherente e interconectada. El aprendizaje es, por tanto, un proceso de construcción individual y personal. Los humanos integramos dentro de las estructuras de conocimiento aquellos conceptos que tienen en cuenta y se relacionan con lo que ya sabemos”.



Juegos de rondas.

Al derivarse la teoría del aprendizaje significativo del constructivismo social, es de suponer que sus bases teórico conceptuales son las mismas y hay entre ambas una estrecha interrelación. Al difundirse el uso de las TIC en la educación durante los últimos años, utilizándolas como un recurso para el aprendizaje constructivo y

[30] Ballester Vallori, Antoni. “El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula”. Pp. 16.
[31] Citado por Ballester. Op. Cit.

significativo, es de suponer también que su uso estará sometido a los principios metodológicos emanados de ambas teorías. Es decir, las TIC constituirán una herramienta de aprendizaje para facilitar experiencias que posibiliten la construcción del aprendizaje.

Así, en los procesos de aprendizaje de la lectura, la escritura y el lenguaje de las matemáticas, ambos – constructivismo y TIC – jugarán un papel importante en el desarrollo de las competencias que implican estas áreas. En el siguiente esquema pueden visualizarse cuáles son los aportes del constructivismo y de las TIC en el aprendizaje significativo de las áreas recién mencionadas.



Aprendizaje significativo de lectura, escritura y matemáticas.



El constructivismo, al aportar al aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura una metodología que facilita experiencias de aprendizaje que priorizan el lenguaje, las interacciones, la enseñanza recíproca y aprender a aprender, provee a los docentes de un papel fundamental como mediadores.

Esto significa que el docente debe organizar experiencias de aprendizaje…

1. Que tomen en cuenta los conocimientos previos de los niños, activándolos antes de ponerse en contacto con la nueva información que ha de aprenderse.

2. Que tomen en cuenta las culturas de las cuales provienen los niños, apreciando y aprovechando la diversidad.

3. Que impliquen el desarrollo de actividades de grupo en las cuales se promueva una interacción rica en la discusión y construcción de conceptos, de ideas, de propuestas de solución y de innovación, de creación de formas diversas para socializar los aprendizajes y la información que los niños deseen. Los niños deberán interactuar con diversidad de recursos humanos (otros niños, docentes, familia y comunidad), materiales (didácticos, por ejemplo) y tecnológicos, entre los cuales se incluyen las TIC.

4. En las cuales los niños tengan espacios de reflexión individual que les permitan asimilar y construir conocimientos a nivel individual, puesto que el aprendizaje es un hecho social, pero también individual. Los niños necesitan tiempo para interiorizar lo aprendido.

5. Promuevan el desarrollo potencial de los niños; lo que implica conocer el desarrollo actual y estimar los niveles que potencialmente pueden alcanzar.

6. Sean gratificantes y puedan disfrutarlas durante todo el proceso.

7. Promuevan el apoyo mutuo y la enseñanza recíproca, como mecanismo para aprender unos de otros, aprovechando los conocimientos, habilidades y valores individuales y colectivos.

8. Que impliquen el protagonismo de los niños en el aprendizaje, eviten la homogenización del pensamiento y promuevan la aplicación rigurosa de métodos científicos.

9. Que promuevan el uso de las TIC como recurso de apoyo en la búsqueda de información, pero también como recurso fundamental para aprender maneras alternativas de aprender, de organizar información, de procesarla, de expresarla y de compartir el aprendizaje.

Además, como un apoyo al desarrollo integral, que incluye, más allá de las matemáticas, la lectura y la escritura, el aprendizaje de valores y actitudes coherentes con la responsabilidad, el respeto, la honestidad y la solidaridad.



Colegio educación infantil ADELFA.



Nuestros niños, nuestro futuro.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XIV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XV

Las TIC como mediadoras en las relaciones entre estudiantes y contenidos de aprendizaje

Las TIC poseen algunas características que las hacen sumamente atractivas a los estudiantes y, por tanto, pueden constituirse en herramientas potentes para enriquecer e incluso facilitar el proceso de aprendizaje. Stefany Hernández[32] enumera las siguientes:

- La inmaterialidad.
- La interactividad.
- Los elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.
- La instantaneidad.
- La interconexión.
- La digitalización.
- La diversidad.
- La innovación.

[32] *Hernández, Stefany. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Escuela de Postgrado Magíster en Educación y Tecnologías para el aprendizaje. Módulo Cognición y Aprendizaje asociadas a las TIC. En: http://es.slideshare.net/DanielYaguel/el-modelo-constructivista-con-las-tic-aplicado-en-el-proceso-de-aprendizaje.*



Características que muestra la Web 2.0

Ejercicio

Revise la imagen e identifique las características que muestra de la Web 2.0.

Anote sus propias definiciones de los términos anteriormente mencionados (características de las TIC).

Anote sus ideas acerca de esta cuestión: ¿por qué las características de las TIC resultan tan atractivas para los estudiantes?

Como bien sabemos, las TIC ofrecen no solo dispositivos tecnológicos a la educación, sino también diversidad de recursos para aprender y, a la vez, resultan interesantes para los estudiantes. Estos dos hechos se constituyen en factores favorables para el aprendizaje.

Uno de los principios del enfoque constructivista es la actividad mental del niño y su participación protagónica en el proceso de aprendizaje. En este sentido, herramientas poderosas (no exclusivas) desde este enfoque para mediar el aprendizaje entre el estudiante y los contenidos, son:

Importante

- Las redes sociales.
- Los wikis.
- Los blog.

66



Blog Locura de lectura.

¿Qué es un wiki?

Un wiki (del hawaiano wiki wiki, «rápido») es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios.
Los usuarios de un wiki pueden así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida. Dichas facilidades hacen de un wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa. Definición tomada de Wikipedia (en inglés y en francés).

Principales características de los wikis

En general permiten:

1. La publicación de forma immediata usando solo el navegador web (por ejemplo, Explorer, Firefox y Mozilla).
2. El control del acceso y de permisos de edición. Pueden estar abiertos a todo el mundo o solo a aquellos que invitemos.
3. Que quede registrado quién y cuándo se ha hecho la modificación en las páginas del wiki; por lo que es muy fácil hacer un seguimiento de intervenciones.
4. El acceso a versiones previas a la última modificación, así como su restauración, es decir, queda guardado y con posible acceso todo lo que se va guardando en distintas intervenciones, y pueden verse los cambios hechos.
5. Subir y almacenar documentos y todo tipo de archivos que pueden enlazarse dentro del wiki para que los alumnos los utilicen (imágenes y documentos pdf, por ejemplo).
6. Enlazar páginas exteriores e insertar audios, vídeos y presentaciones, por ejemplo.

Fuente: http://www.isabelperez.com/taller1/wiki.htm

¿Qué es una red social?

Es una estructura social compuesta por un conjunto de actores (como individuos u organizaciones) que están relacionados de acuerdo a algún criterio (relación profesional, amistad y parentesco, por ejemplo). Normalmente se representan simbolizando los actores como nodos y las relaciones como líneas que los unen. El tipo de conexión representable en una red social es una relación diádica o lazo interpersonal.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Red_social

¿Qué es un blog?

Un blog (del inglés *web log*) o **bitácora web** es un sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores.

Sirve como publicación en línea de historias con una periodicidad muy alta, que son presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo más reciente que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla. Es muy frecuente que los blogs dispongan de una lista de enlaces a otros blogs, a páginas para ampliar información, citar fuentes o hacer notar que se continúa con un tema que empezó otro blog.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Blog

Importante

Desde el punto de vista educativo, a través de las redes sociales los estudiantes pueden asociarse con distintos propósitos, como compartir información y experiencias, intercambiar documentos, hacerse consultas, compartir puntos de vista, discutir tópicos acerca de un tema, crear documentos y propuestas colectivas, y más. Son procesos que permiten aprender colaborativamente. Debido a que todos estos procesos están mediados por el lenguaje y la comunicación, contribuyen de manera directa a enriquecer las capacidades comunicativas y expresivas de los estudiantes. Las redes sociales facilitan las interacciones entre estudiante-contenidos y también entre estudiante-estudiante; lo que fortalece también su desarrollo social.

67



Desarrollo curricular y aulas digitales G5.

Los wikis, por ser páginas construidas colaborativamente, constituyen redes de cooperación para la producción de conocimiento. Al utilizarlas, los estudiantes pueden obtener, en un tiempo más o menos corto, grandes cantidades de información, así como también información resumida que les permite obtener, en pocos minutos, un vistazo general de temas que les interesan.

También los estudiantes, a través de los wikis, pueden obtener documentos escritos desde diversos puntos de vista, y desde los producidos con rigor científico hasta otros puramente especulativos. Este hecho ofrece al docente una oportunidad para que los estudiantes aprendan habilidades como buscar fuentes confiables, analizar críticamente la información, y seleccionar información valiosa. Esta información puede referirse a cualquier contenido, incluyendo, por supuesto, aquellos relacionados con la lectura, la escritura y las matemáticas, en el caso que nos ocupa.

68

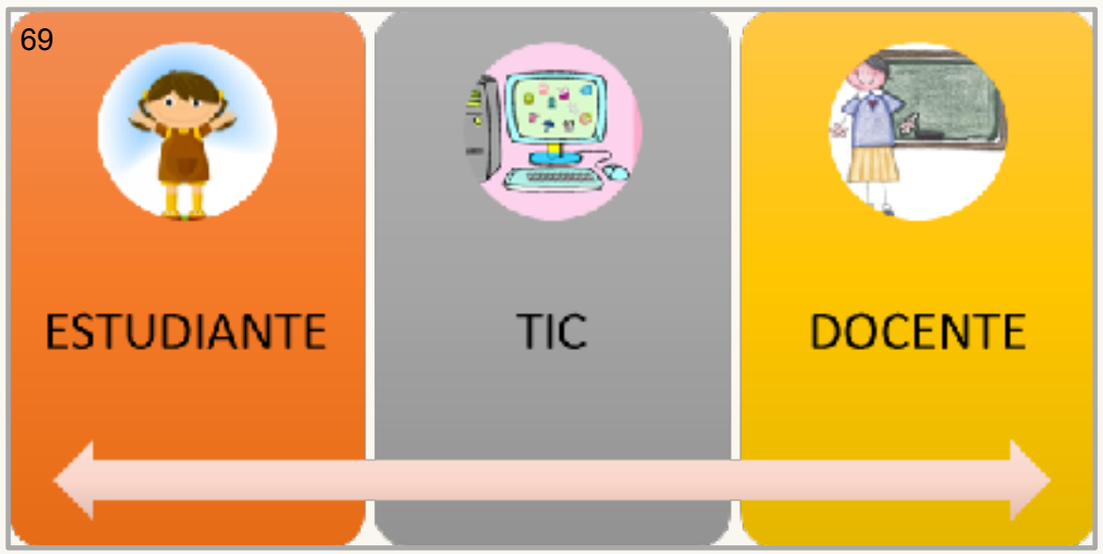


El uso de los wikis.

Los blogs, por ser un medio de comunicación colectivo pero original de un autor, permiten a los estudiantes obtener información acompañada de las reflexiones personales del autor. Los blogs también tienen la ventaja de que los estudiantes, al crearlos, pueden expresar con libertad sus intereses, sus ideas y, al hacerlo, fortalecen sus propios aprendizajes. Además, reciben retroalimentación de los usuarios.

15.1. Las TIC como mediadoras en las relaciones entre profesores y contenidos de enseñanza/aprendizaje.

Al igual que en los estudiantes, las TIC constituyen un recurso que puede mediar las relaciones entre los profesores y los contenidos educativos. Es un hecho que también pueden beneficiarse de recursos como los wikis, las redes sociales y los blogs. Sin embargo, muchos docentes, especialmente aquellos que llevan muchos años de experiencia docente y no crecieron con acceso a las tecnologías, pueden encontrar ciertas resistencias y dificultades a la hora de enfrentarse al uso de las TIC como recurso que les apoye en su formación.



Las TIC como mediadores en las relaciones entre profesores y contenidos de enseñanza/aprendizaje.



En el caso de los docentes, quizás los recursos TIC más utilizados son los wikis, aunque no como autores sino como usuarios de la información. Otro recurso importante son las páginas institucionales, especialmente aquellas desarrolladas por ministerios de educación y otras organizaciones educativas, que contienen información relacionada con aspectos del desarrollo evolutivo, pedagógicos, didácticos o psicopedagógicos, y estrategias de abordaje de problemáticas comunes en los centros educativos.



Otros recursos son aquellas páginas que presentan contenidos científicos mediados y resumidos; pues les permiten obtener, de manera relativamente rápida, información que deben trabajar en el aula, relacionada con las ciencias que enseñan. En el caso de las matemáticas, la lectura y la escritura, los recursos disponibles son infinitos.

Un recurso muy valioso, aunque mucho menos utilizado por los docentes, es la comunidad virtual de aprendizaje, definida por Gairín Sallán[33] como "aquella agrupación de personas que se organiza para construir e involucrarse en un proyecto educativo y cultural propio, y que aprende a través del trabajo cooperativo y solidario; es decir, a través de un modelo de formación más abierto, participativo y flexible que los modelos más tradicionales. O dicho de una forma más sencilla, es aquel grupo de personas que aprende en común, utilizando herramientas comunes en un mismo entorno".

70



Comunidades virtuales de aprendizaje.

La dificultad de participar en estas comunidades radica en que requieren un verdadero compromiso y una dedicación constante para participar de manera sistemática. En contextos donde las condiciones de vida de los docentes les demandan trabajar durante más de una jornada laboral, esto se hace prácticamente imposible; pues no les queda tiempo disponible más allá del que utilizan para cumplir con sus actividades familiares, comunitarias y laborales.

[33] Gairín Sallán, Joaquín. Las comunidades virtuales de aprendizaje. En: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/89/cd/m3/anexo3.2.pdf

Ejercicio

- Si es docente, realice un ejercicio de memoria en el que evoque las consultas realizadas en Internet, relacionadas con su trabajo como educador. Pueden ser consultas relacionadas con aspectos pedagógicos, didáctico-metodológicos, contenidos educativos u otros, cuyo propósito haya sido obtener información para llevar al aula o para organizar las actividades educativas. Anote los tipos de sitios consultados: wikis, blogs, páginas institucionales, redes sociales y vídeos, por ejemplo.

- Si es director o no es docente, realice el mismo ejercicio de evocar las consultas realizadas en Internet, así como el propósito de las mismas, y anótelas.

15.2. Las TIC como mediadoras en las relaciones entre maestros y estudiantes.



Utilizar las TIC como mediadoras en las relaciones entre docentes y estudiantes debe ser uno de los propósitos fundamentales de su uso, puesto que fortalece las relaciones docente-estudiante, contribuye a lograr un mejor clima educativo y permite una mejor conexión afectiva y motivación al aprendizaje.



Innovación y Conocimiento. La búsqueda del conocimiento en una Sociedad de la Inteligencia.

Algunas actividades que los docentes pueden realizar utilizando las TIC con propósitos de mediación de las relaciones estudiante-docente son:

1. El docente abre un correo electrónico de acceso a los estudiantes, mediante el cual pueden establecer comunicaciones bilaterales o colectivas con diversos propósitos.

2. Docente y estudiantes participan en una comunidad virtual, mediante la cual se comunican con diversos propósitos; por ejemplo:

   - Para orientar tareas.
   - Para responder dudas de los estudiantes.
   - Para que los estudiantes envíen sus tareas y el docente pueda retroalimentarlos.
   - Para mantener una comunicación abierta de consultas no solo relacionadas con el aprendizaje escolar, sino con otros aspectos de la vida de los estudiantes.
   - Para que el docente pueda compartir, por ejemplo, información, recomendaciones, referencias de vídeos, gráficos, textos y fotos con los estudiantes, y viceversa.
   - Para someter a consideración propuestas, ya sea de profesor a estudiante, o viceversa.
   - Para establecer debates, por ejemplo, acerca de ciertos tópicos o temáticas del aprendizaje, o de situaciones relacionadas con las áreas curriculares.
   - Para realizar y enviar pruebas que, luego de ser corregidas, el docente las regresa al estudiante con correcciones.
   - Como herramienta para que el docente pueda apoyar, ilustrar, ampliar o diversificar sus explicaciones, demostraciones o actuaciones en general.

15.3. Las TIC como configuradoras de entornos o espacios de trabajo y aprendizaje.

Mediante la utilización de las TIC pueden configurarse entornos y espacios de trabajo y aprendizaje. Pero como hemos afirmado en reiteradas ocasiones, el uso de las TIC debe estar sujeto siempre al modelo pedagógico o enfoque desde el que estamos educando. El constructivismo, por ejemplo. El uso de recursos como los wikis, los blogs, las páginas



institucionales, las redes sociales y hasta las más simples consultas, debe estar adecuadamente relacionado con el cumplimiento del currículo en el sentido más amplio de la palabra.

72



Aula virtual.

El desarrollo de las áreas de lectura, escritura y matemáticas puede organizarse configurando entornos de aprendizaje que utilicen los diversos recursos informáticos que están disponibles para lograr los más diversos propósitos. Así, por ejemplo, en la enseñanza de la comprensión lectora, la utilización de la computadora y del Internet para ver vídeos, realizar audiciones de cuentos, poemas u otros textos, dar lectura a obras de diversa naturaleza, realizar la lectura e interpretación de imágenes y gráficos, compartir textos que pueden generar interés en los niños y comentarlos, puede ser parte del desarrollo de una unidad. En este sentido, las TIC se configuran como un espacio de trabajo y aprendizaje.

Es importante hacer notar que la configuración de entornos de aprendizaje, en los cuales las principales actividades se realizan de forma virtual, no excluyen su combinación con actividades que implican el trabajo fuera de las TIC, como las actividades de trabajo presencial en el aula: tareas individuales y en grupo de lectura, resolución de problemas, construcción de conceptos, elaboración de propuestas y muchas más actividades.

Las TIC también pueden configurarse como entornos virtuales de aprendizaje o aulas virtuales, que ya implican, en la escuela la creación de un espacio con accesos restringidos, y concebido para que los niños ingresen al mismo con el propósito de desarrollar contenidos, aprender conceptos, desarrollar habilidades y fortalecer valores y actitudes. Esto requiere de una plataforma o software y, por supuesto, de una mayor inversión económica y técnica, así como del manejo de este recurso por parte de los docentes.

Como afirma Turoff (1995)[34], una “clase virtual es un método de enseñanza y aprendizaje inserto en un sistema de comunicación mediante el ordenador”. A través de ese entorno el estudiante puede tener acceso y desarrollar actividades como las que desarrollaría en la educación presencial: leer textos y subrayar las ideas importantes, resolver ejercicios, responder un cuestionario y trabajar en grupo, por ejemplo.



Actividades extracurriculares: los pros y contras de las Escuelas Online.

[34] Citado en: Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs). Xarxa TIC. En: http://www.xarxatic.com/herramientas-2-0/entornos-virtuales-de-aprendizaje-evas/

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD IV

Servicios que ofrecen las TIC, que deben aprovecharse en el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura

http://ticclase3.blogspot.com

Capítulo XVI

Servicios del Internet y de la web

16.1. La Web 2.0 para la innovación pedagógica.

Le invitamos a iniciar esta unidad con un ejercicio que debe realizar en tres momentos, siguiendo estos pasos:

1. Observe la siguiente imagen fijándose en cada uno de los símbolos que aparecen en ella y verificando cuáles reconoce y sabe en qué consiste.
2. Seguidamente, elabore una lista de los recursos que ha utilizado al menos una vez, y luego ordénelos según la frecuencia de uso, de mayor a menor.

74



Web 2.0 para docentes.



Reflexione acerca de lo siguiente:

- ¿Cuáles de esos recursos los ha utilizado con propósitos meramente personales?
- ¿Cuáles de esos recursos los ha utilizado con el propósito de encontrar herramientas o información para desarrollar su trabajo educativo? ¿Y para trabajar las áreas de lectura, escritura y matemáticas?
- ¿Desde cuándo inició a utilizarlos como recurso educativo?
- ¿Qué beneficios le han traído?



Según Wikipedia[35], la Web 2.0, un término creado en 2003, no es más que la evolución de la web o Internet, en la cual los usuarios dejan de tener un papel pasivo para convertirse en usuarios activos que participan y contribuyen en el contenido de la red, siendo capaces de dar soporte y formar parte de una sociedad que se informa, comunica y genera conocimiento.

Algunos de los servicios de la Web 2.0 son los servicios web, las aplicaciones web, los servicios de red social, los servicios de alojamiento de vídeos, los wikis y los blogs.

La Web 2.0 revolucionó las TIC y las potenció como recurso de aprendizaje porque posibilitó que los usuarios desempeñarán un papel activo y de colaboración en la producción e intercambio de información, y esto le dio auge a recursos como los blogs, las comunidades virtuales y los wikis.





Web 1.0, Web 2.0

[35] *Web 2.0. Wikipedia. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0*

Autores como Chenoll (2009) Unturbe, A., y Arenas, M.C. (2010)[36], afirman que podemos determinar como ventajas propias de la Web 2.0 las siguientes:

- El aprendizaje es más eficiente, puesto que los estudiantes participan de manera activa en el mismo.
- No requiere de grandes conocimientos informáticos. Con un nivel de usuario cualquiera puede usar las herramientas Web 2.0.
- Mejora la comunicación entre las personas a través de diversos servicios.
- Optimiza los tiempos de aprendizaje y permite a los niños y jóvenes organizar su información según su motivación, intereses y necesidades.
- Las metodologías que pueden aplicarse al proceso educativo pueden ser más prácticas y posibilitan aprendizajes más integrales.
- Aumento en el interés por la web. Muchos usuarios acceden de manera continua a herramientas Web 2.0 para conocer la opinión o modificación que realizan los usuarios.
- Acceso inmediato a la información y a la aportación que puede hacerse a la misma.
- Desarrollo de nuevas experiencias, innovando en materiales creados.

Chenoll (2009) y Haro (2010)[37] opinan que la Web 2.0 tiene aspectos negativos como:

- La información que puede encontrarse no siempre procede de fuentes confiables; por lo que su calidad es discutible.
- En su mayoría los estudiantes no dominan las herramientas Web 2.0; por lo que a la hora de utilizarla en el proceso de enseñanza – aprendizaje requiere de un periodo de

[36] Citados por Moreno, Antonio José. La Web 2.0 Recurso Educativo. Observatorio Tecnológico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. Septiembre 10, 2002.
[37] Moreno. Op. Cit.

adaptación, que en algunos casos puede llevar al rechazo de su uso.

- El exceso de información puede hacer difícil e incluso desmotivar su procesamiento.

Las ventajas que ofrece la Web 2.0 son mayores que las desventajas, y de ahí la importancia de aprovechar al máximo todo aquello que puede potenciar el desarrollo de los estudiantes.



El exceso de información puede hacer difícil e incluso desmotivar su procesamiento.

En la enseñanza/aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura, todos los servicios que la Web 2.0 ofrece son potencialmente útiles para enriquecer los procesos de aprendizaje, a la vez que los niños desarrollan y fortalecen la competencia tecnológica. Los principales servicios que pueden aprovecharse educativamente desde el enfoque constructivista son:

- E-learnig.
- Correo electrónico
- Blogs
- Juegos educativos
- Vídeos
- Audios
- Videoconferencias
- Redes sociales

Estos servicios de la web permiten combinar actividades presenciales y virtuales, creando con ello entornos en los cuales los estudiantes pueden aprender de manera integral. Dichos entornos tienen el potencial de ser altamente lúdicos, para trabajar colaborativamente, generar actividades que persigan objetivos específicos, aprender y fortalecer valores y actitudes de colaboración; o para fortalecer a aquellos estudiantes con desventajas.

A continuación se describe brevemente cada servicio web y cada una de las actividades que, en general, pueden llevarse a cabo para el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura.

16.2. Servicios que ofrecen las TIC, que deben aprovecharse en el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura:

E-learning:



E-learning.

El E-learning, abreviatura de *Electronic Learnig* (o *Aprendizaje electrónico*) es un recurso de educación y capacitación a través del Internet. Es un tipo de enseñanza *online* que permite la interacción de los estudiantes con el material educativo a través del uso de diversas herramientas informáticas.



Para Manuel Area Moreira y Jordi Adell (2009)[38], el E-learning "es una modalidad de enseñanza-aprendizaje, que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo, desarrollado a través de redes de ordenadores, y puede definirse como la educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente distantes y que interactúan en tiempos diferidos del docente, empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones. Lo característico del e-learning es que el proceso formativo tiene lugar totalmente, o en parte, a través de un aula o entorno virtual en el cual tiene lugar la interacción

[38] Aprendizaje electrónico. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico

profesor-alumno, así como las actividades de los estudiantes con los materiales de aprendizaje". Es una modalidad de estudio que ha ido y continuará ganando terreno en el futuro por las ventajas que ofrece:

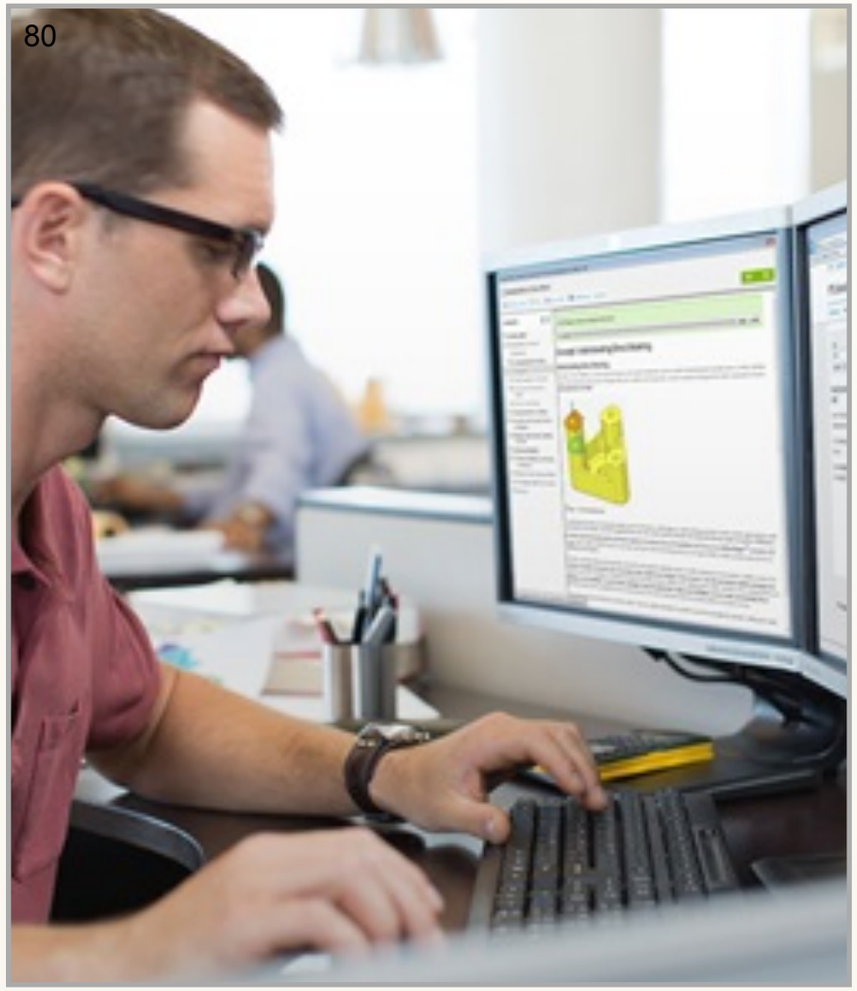
- Los costos de aplicación son menores, pues los estudiantes no gastan en traslados, hospedaje, libros y otros materiales de aprendizaje, ya que todo pueden descargarlo o consultarlo a través de la computadora en una plataforma creada para el propósito del aprendizaje.

- Permite realizar las comunicaciones con rapidez y agilidad a través del Internet, mediante sistemas de la red.

- Flexibilidad en los horarios; pues los estudiantes pueden adaptar sus horarios según sus propios tiempos, es decir, pueden hacer su propia agenda de estudio.

- El acceso a las actividades de aprendizaje puede generarse desde cualquier conexión con Internet.

- Las plataformas de estudio posibilitan el acceso a los materiales de aprendizaje en cualquier momento, y también abren espacios de intercambio, discusión e interaprendizaje con otros estudiantes. Solamente se requiere que coincidan los tiempos de los participantes.



Flexibilidad en los horarios, los estudiantes pueden adaptar sus propios horarios según sus propios tiempos.

Generalmente los procesos de E-learning son diseñados con una estructura que se acopla a los formatos de comunicación virtual. Suelen ser desarrollados por instituciones educativas como los colegios, las universidades u otras instituciones educativas (como la sociedad civil y organismos internacionales), porque requieren una plataforma bien estructurada, que posibilite a estudiantes y profesores ejercer sus funciones y tareas de manera eficiente.

El E-learning en las matemáticas, la lectura y la escritura se realiza generalmente en procesos que son totalmente a distancia o bien, semipresenciales, es decir, que combinan el aprendizaje *online* con talleres o encuentros, en los cuales tutores o facilitadores y estudiantes se reúnen para ampliar información, compartir aprendizajes, presentar trabajos y propuestas y aclarar dudas, por ejemplo.

Los cursos de estas áreas deben tratar de llevar la experiencia de un aula real al aula virtual, permitiendo a los estudiantes realizar sus propios descubrimientos y aprendizajes a través, por ejemplo, de intercambios, demostraciones, ejercicios dirigidos, tutoriales y lectura de materiales.

81



El uso del E-learning en el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura.

Aunque durante el proceso de aprendizaje se adapten materiales textuales a formatos de la web, las actividades centradas en estos materiales no deben ser las más relevantes; pues el desarrollo

de las competencias matemáticas y el razonamiento lógico, así como la comprensión lectora, la capacidad de escribir y el disfrute de ellas, no se desarrolla solamente mediante la lectura y realización de ejercicios, sino principalmente a través de actividades que impliquen una participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento.

Recomendaciones generales:

En los niveles de educación preprimaria y primaria, el docente puede encontrarse con diversidad de situaciones que debe valorar antes de utilizar el E-learning con los estudiantes.

La primera situación es conocer que los niños han tenido acceso o no a dispositivos tecnológicos y a servicios de la web, y qué niveles de manejo han alcanzado si los han utilizado. Una vez conocida esta situación, el docente puede iniciar un proceso para que los niños aprendan o avancen más en el manejo de los dispositivos tecnológicos. Esto asegurará que todos se beneficien de las actividades educativas que se desarrollarán luego.

Lo más seguro es que, en estos niveles educativos, los niños ingresarán a la escuela con niveles muy diversos de dominio en el manejo de dispositivos tecnológicos, dependiendo del acceso que hayan tenido a la tecnología antes de su ingreso a la escuela.

Quizás un buen porcentaje de estudiantes haya manejado dispositivos como el teléfono celular o una tableta, pero no una computadora. De igual forma, es más probable que conozcan cómo ingresar a las páginas de los juegos que les gustan, pero no a otros servicios o páginas del Internet. En este aspecto, un factor que incide directamente son las condiciones socioeconómicas de sus familias; condiciones de las cuales depende que tengan una computadora y otros aparatos, y conexión con Internet en, sus hogares.



El primer objetivo que ha de lograrse, entonces, es equiparar estas habilidades en los estudiantes para que todos se encuentren más o menos al mismo nivel de desarrollo de esta competencia

a la hora de realizar actividades de aprendizaje de contenidos utilizando las TIC. Por supuesto, durante el aprendizaje de estas habilidades, y como parte de las prácticas, puede introducirse el uso de actividades con contenidos de las áreas curriculares, aunque no sean el objetivo central en este momento.

82



Central creativa. Redes sociales.

Una vez logrado lo anterior, se recomienda introducir gradualmente el E-learning como complemento de las actividades educativas planificadas para el desarrollo de las experiencias de aprendizaje en matemáticas, lectura y escritura. Estas actividades de E-learning no constituirán el eje central para lograr el aprendizaje.



Es importante recordar que, en los grados de preprimaria y el primero de primaria, los niños, dependiendo de que estudien en centros educativos públicos o privados, se encuentran en una etapa de preparación para aprender la lectura y la escritura, o en un nivel inicial de adquisición de estas competencias. Este es un factor que ha de tomarse en cuenta a la hora de elegir los recursos de E-learning y garantizar que los niños podrán ingresar a los sitios correctamente.

En todo caso, una vez los niños posean el dominio básico de la tecnología, es importante que aprendan a ingresar a servicios que utilizarán durante las actividades educativas, utilizando estrategias para escribir correctamente las direcciones de las páginas a las cuales deben ingresar.

Con estos aprendizajes ganados, se podrá iniciar la integración de recursos de la web en las

actividades educativas. Se recomienda que los primeros recursos sean **los juegos y los vídeos**, por el interés que logran despertar y mantener en los niños. Más adelante se abordará más a fondo el uso de estos recursos.

Importante

Seguidamente podrán utilizarse otros recursos como **la lectura, la realización de ejercicios contenidos en páginas diversas, la búsqueda de información guiada, que avanzará progresivamente hasta lograr la búsqueda, y el trabajo semiautónomo y autónomo**.

Importante

83



El juego como un recurso de aprendizaje.

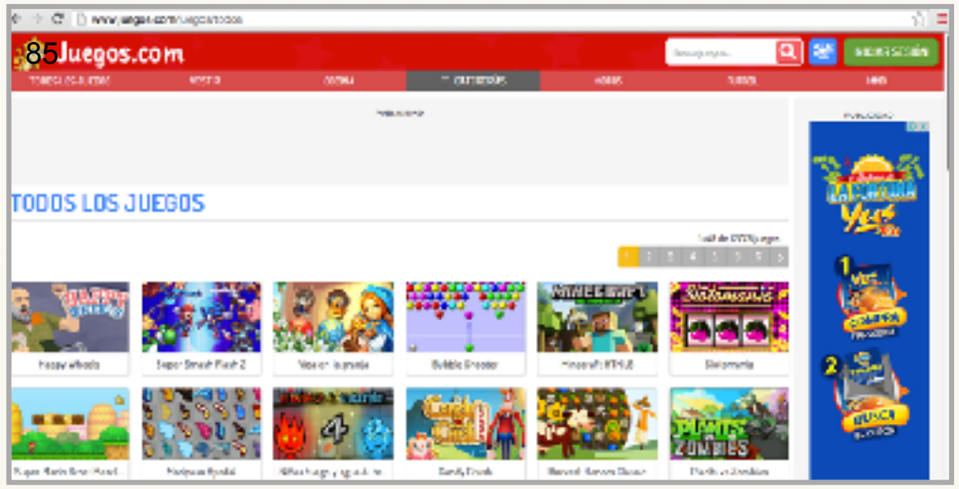
Conforme los niños van avanzando en edad y principalmente hacia el final de la primaria y durante la secundaria, debe promoverse el uso de recursos de la web que impliquen **la generación de conocimiento en forma colaborativa, participando en redes sociales, wikis, blogs y comunidades de aprendizaje, por ejemplo.**

84



Sitio web Aprendiendomates.com

85



Sitio web Juegos.com

En resumen, para integrar el E-learning en los procesos de enseñanza/aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura, se debe transitar por dos tipos de procesos:

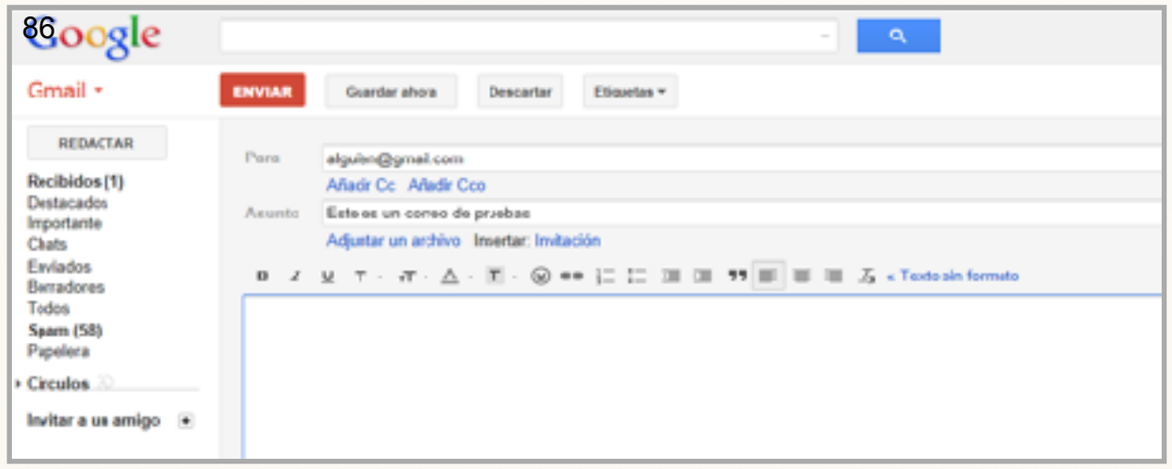
- Los tecnológicos, es decir, el aprendizaje del manejo de la tecnología y los dispositivos electrónicos. Éstos contribuirán al desarrollo de la competencia tecnológica.
- Los pedagógicos, referidos al aprendizaje de los contenidos propiamente dichos para el desarrollo de las competencias matemáticas, lectora y escritora.

El Correo electrónico

El correo electrónico, llamado también e-mail[39], es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes electrónicos.

El correo electrónico es un recurso importante en el aprendizaje de la matemática, la lectura y la escritura, puesto que permite que el docente se comunique con los estudiantes, y éstos, entre ellos. Mediante el correo se pueden compartir aspectos como los siguientes:

- Tareas que el docente asigna a los estudiantes.
- Consultas de los estudiantes al profesor.
- Socialización de opiniones acerca de un tema.
- Documentos de lectura, ejercicios y propuestas, por ejemplo.
- Construcción colectiva de conocimientos con base en la experiencia de cada estudiante.
- Socialización de experiencias de aprendizaje, así como fotografías, vídeos y producciones personales relacionadas con las temáticas de aprendizaje.
- Resolución de ejercicios, problemas y hojas de trabajo.



Correo gmail.

[39] *Correo electrónico. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico*

Blogs de matemáticas, lectura y escritura

87



Blog de matemáticas: "El baúl de mates".

Un blog (del inglés web log) o bitácora web es un sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores[40].

La decisión acerca de cómo y cuándo utilizar este recurso a nivel educativo debe basarse en criterios como los siguientes:

- El nivel de desarrollo de la competencia lectora y escritora que poseen los niños. Es importante tomar en cuenta que los blogs requieren cierto nivel mínimo de lectura y escritura alcanzado por los niños, y es fundamental garantizar que lo tengan para que no se frustren a la hora de utilizar estos recursos y puedan aprovecharlos al máximo. Además, requieren la capacidad para navegar en del blog; por lo cual también debe garantizarse que los niños puedan hacerlo bien.

88



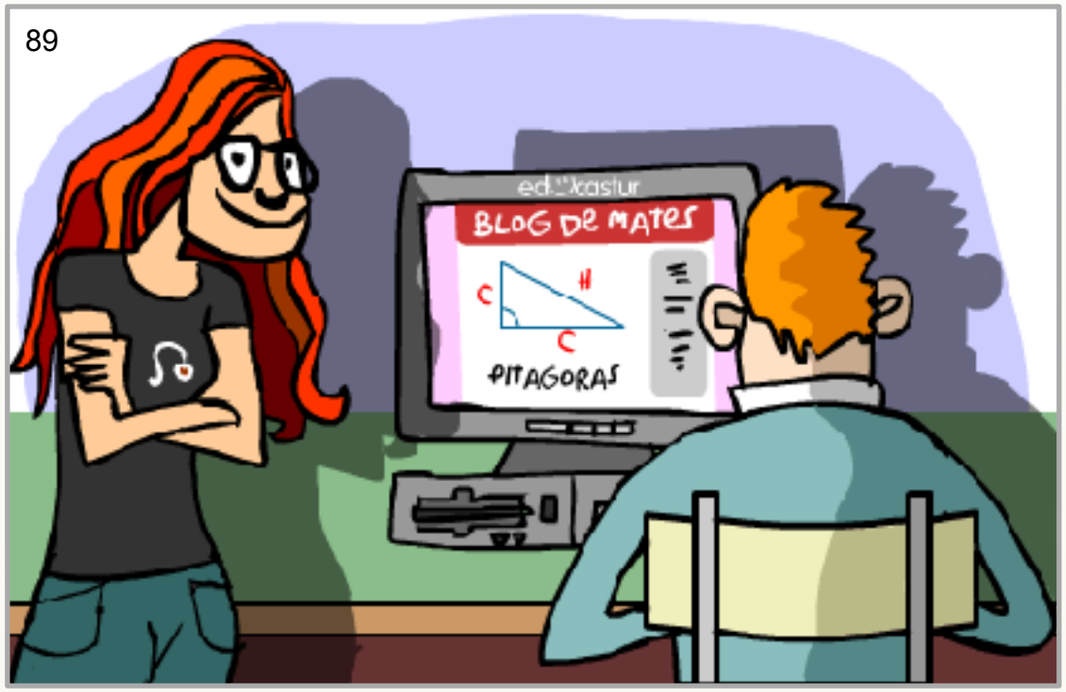
El castillo de los cuentos.

[40] *Blog. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Blog*

- El uso de blogs para los estudiantes como usuarios, es recomendable hacia el final de la escuela primaria y durante la secundaria. La creación de blogs depende del interés y capacidades de los niños, aunque se recomienda como un recurso para la secundaria.

- Las actividades, juegos, documentos y otros recursos que ofrecen los blogs pueden utilizarse en distintos momentos del proceso de aprendizaje: como **estrategia de entrada** para activar conocimientos previos o motivar, por ejemplo; como **estrategia de desarrollo**, para que los niños comprendan y construyan un contenido o conocimiento, ejerciten o desarrollen una habilidad o encuentren diferentes formas de afrontar una situación; como **estrategia de cierre**, para consolidar un aprendizaje, para comprobarlo y evaluar, para aplicar lo aprendido.

- El nivel de los recursos que presenta el blog debe ser el **adecuado a las características del grupo de niños**: complejidad de las lecturas, de los vídeos, tipos de imágenes o grabaciones, nivel de dificultad de los ejercicios y problemas y nivel de los juegos, por ejemplo.



Uso educativo de las TIC.

- Las actividades y recursos que ofrece el blog **deben ajustarse a los objetivos y contenidos educativos** que se están desarrollando y no al revés. Además, deben quedar integrados de manera natural y complementaria en el plan de trabajo.

- **La calidad de las actividades y recursos** que ofrece el blog es importante evaluarla para garantizar que los niños entrarán en contacto con apoyos valiosos, haciendo de esta forma más eficiente y de mejor calidad el aprendizaje. Deben priorizarse aquellos recursos que posibiliten el desarrollo de las competencias para la comprensión lectora, la escritura y el pensamiento lógico matemático.

Juegos educativos en línea

Los juegos educativos en línea son juegos digitales en los que es necesaria una conexión de red activa para poder jugar. Esto incluye no solo juegos en Internet, sino también los que se juegan en línea a través de consolas, por teléfono móvil o a través de redes *peer-to-peer*.



En términos generales, el juego infantil tiene una incidencia muy importante en la socialización de los niños, en la construcción de su pensamiento, en el desarrollo y fortalecimiento de valores, en el aprendizaje de la toma de decisiones y en el diseño de estrategias para resolver las diversas situaciones que éste ofrece, según lo que se juegue. De por sí, el juego es una actividad natural y sumamente atractiva para los niños por el componente lúdico que éstos tienen.



Ronda infantil.

Los juegos virtuales mantienen esta característica lúdica; y aquellos que son educativos ayudan al desarrollo o fortalecimiento de conocimientos, habilidades y valores, según los contenidos que éstos aborden. Esto significa que su potencial como recurso educativo es elevado y garantiza que los niños disfrutarán aprendiendo.

En la selección de juegos en línea, el docente debe cuidar que cumplan con los mismos criterios de los blogs. En resumen, éstos son:



Que estén adecuados al nivel de desarrollo y habilidades de los niños, incluyendo la competencia lectora y escritora y los conocimientos matemáticos (conocimientos previos). Esto es, que el nivel de dificultad no sea demasiado simple o demasiado difícil para los niños.

- Que su contenido se ajuste a los objetivos y planes educativos.
- Que sean susceptibles de incorporarse a los planes educativos y secuencias didácticas previstas, y puedan ser utilizados como estrategias de entrada, desarrollo o cierre, según su naturaleza y propósito.
- Que cumplan con criterios de calidad en las actividades que realizan los niños al jugar, es decir, que realmente contribuyan al aprendizaje y no solo los entretengan.



Jugar videojuegos una hora al día sería beneficioso para los niños.

Los vídeos y los audios

Los audios son un recurso sonoro mediante el cual pueden comunicarse diversos tipos de mensajes, utilizando una amplia diversidad de sonidos, producidos de diversas formas: la voz humana, instrumentos musicales, sonidos del ambiente y la naturaleza, por ejemplo. Los audios permiten recursos cuyo contenido puede ser musical (canciones), dramático (radio dramas, radio novelas, radio y cuentos, por ejemplo) o informativo (radio-revistas y radio-periódicos, por ejemplo).



Videos educativos ayudan a los estudiantes a asimilar conocimientos.

Los vídeos son un recurso audiovisual producido mediante un sistema de grabación y producción de imágenes en movimiento, que pueden estar acompañadas de sonido.

Ambos tipos de recursos – audios y vídeos - pueden encontrarse en diversos sitios de Internet. Uno de los más populares e importantes es Youtube, un portal de Internet que permite a los usuarios no solo visualizar vídeos sino también subirlos para difundirlos. Youtube marcó un antes y después en lo que al acceso y socialización de los vídeos se refiere.

Educativamente hablando, los vídeos disponibles en Youtube tienen un alto potencial educativo y pueden utilizarse prácticamente en todas las áreas de aprendizaje escolar, incluyendo, por supuesto, las matemáticas, la lectura y la escritura.
Como recurso educativo, algunas de las posibilidades que ofrecen los vídeos son:

Uso de vídeos en los ámbitos de matemáticas, lectura y escritura:

- Permiten el aprendizaje de diversos tipos de contenidos con un sentido lúdico; lo que permite mantener el interés de los niños y disfrutar la experiencia.

- Posibilitan que los niños tomen decisiones acerca de cuáles recursos o páginas utilizar, y ver el tipo de vídeos que le da la información que buscan y les gusta más.

- Ejercitar de diversas formas los contenidos aprendidos.

- Aplicar lo aprendido en la solución de los problemas y situaciones que presentan los juegos.

- Fortalecer lo aprendido.

- Aprender más.

- Fortalecer sus conocimientos y habilidades tecnológicas. Por ejemplo, aprender a utilizar convertidores.

Producción de vídeos en los ámbitos de matemáticas, lectura y escritura:

- Posibilitan el desarrollo de habilidades relacionadas con la escritura de diversos tipos de texto, que luego quedarán grabados en el vídeo, como poemas, historias, guiones, y textos periodísticos.

- Hacen posible el desarrollo de habilidades relacionadas con la lectura, que se reflejará, en los vídeos producidos, en acciones como la narración y los diálogos.

- Permiten la creación de diversos tipos de textos, con distintas intenciones comunicativas: literarias, informativas, actorales, musicales (canciones) y explicativas, por ejemplo.

- Facilitan la creación de recursos que combinan la creación de textos-actuación (expresividad oral y corporal).

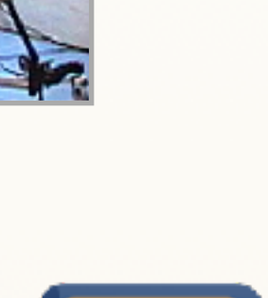
- Hacen posible la elaboración de tutoriales acerca de cómo elaborar ciertos productos o resolver problemas. Por ejemplo, demostrar, mediante un vídeo, cómo escribir un poema, una carta o un cuento; explicar cómo se resuelven ciertos problemas matemáticos; retar el pensamiento de otros niños y jóvenes proponiéndoles problemas de pensamiento y acertijos.



Niños grabando niños.

Videoconferencias

La videoconferencia o videollamada es la comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo, como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, y transmisión de ficheros desde el ordenador.



En educación, especialmente cuando se trabaja con modalidades semipresenciales o a distancia, la videoconferencia ofrece una solución accesible a la necesidad de comunicarse, con sistemas que permiten transmitir y recibir información visual y sonora entre dos o más puntos o zonas diferentes. evitando así los gastos y pérdida de tiempo que provoca el traslado físico de la persona.



Videoconferencia con los niños.

Estas ventajas hacen a la videoconferencia el segmento de mayor crecimiento en el área de las telecomunicaciones. Este recurso ha posibilitado la creación de nuevas formas de organizar y

planificar los procesos de aprendizaje; pues:

- Facilita el intercambio de ideas, información y conocimientos, así como la toma de decisiones y la creación de propuestas en tiempo real.

- Posibilita la revisión, la discusión y la toma de decisiones acerca de situaciones que afectan a estudiantes que pueden comunicarse a distancia unos de otros.

- Posibilita la presentación de diversos aspectos del aprendizaje, como los informes de trabajos de investigación, los procesos y resultados de una experiencia, y la reunión de profesores para discutir acerca de ciertos temas o aprender mutuamente.

Entre las herramientas que pueden disponerse para realizar videoconferencias se encuentran Skype y Hangouts.

Redes sociales

Según Wikipedia, una red social es una estructura social compuesta por un conjunto de actores (como individuos u organizaciones) que están relacionados de acuerdo a algún criterio (relación profesional, amistad o parentesco, por ejemplo). Normalmente se representan simbolizando los actores como nodos y las relaciones como líneas que los unen. El tipo de conexión representable en una red social es una relación diádica o lazo interpersonal.

En cuanto a su uso escolar, es importante que el docente promueva el uso de las redes sociales como herramienta para intercambiarse documentación electrónica de diversa naturaleza, compartir información, realizar actividades que promuevan el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo, y compartir conocimientos y experiencias. En la selección de las actividades que ha de realizar utilizando este recurso para el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura, los criterios son los mismos que en el caso de los otros recursos Web 2.0.

Para finalizar, presentamos un resumen de las herramientas Web 2.0 más utilizadas en el sistema

educativo[41], estableciendo las características básicas, sus funciones y las direcciones donde podemos elaborarlas según nuestras finalidades y necesidades.

	Características	Funciones	Ejemplos
Blog	• Orden cronológico de artículos • Admite varios editores; inclusión de comentarios y enlaces inversos. • Genera RSS para sindicación. • Admite contenidos multimedia	• Diario de acontecimientos. • Exposición de contenidos (textos y multimedia), noticias, información, vínculos y recursos.	• blogger.com • blogsome.com • edublogs.org • es.wordpress.com
Wiki	• Orden en mosaico de páginas. • Lenguaje de edición: wikitexto. • Admite trabajo colaborativo simultáneo. • Genera RSS para sindicación. • Admite contenido multimedia.	• Exposición de contenidos, noticias, información, vínculos y recursos. • Trabajo cooperativo.	• pbwiki.com • wiki.com
Mapas conceptuales editables	• La información se muestra en forma de redes y mapas. • Admite trabajo cooperativo. • Admite contenidos multimedia.	• Exposición de información (textos y multimedia), vínculos y recursos. • Trabajos.	• gliffy.com • www.mind42.com • cmap.ihmc.us
Webquest	• Orden lineal de las páginas. • Admite contenidos multimedia y vínculos.	• Guía didáctica para trabajos a través de Internet..	• phpwebquest.org
Marcadores sociales	• Ordenación por etiquetas	• Lista de favoritos *online* • Búsqueda dirigidas por usuarios.	• blinkist.com • netvouz.com • webgenio.com

[41] *Observatorio Tecnológico. Op. Cit.*

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XVI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD V

Planificación y organización del centro educativo en torno a las TIC para el aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas

https://www.mantia.es/blog/educacion-anuncia-10-000-plazas-para-cursos-online-de-profesores/

Capítulo XVII

Cómo organizar en la escuela un ambiente y recursos de las TIC para el aprendizaje de las matemáticas, de la lectura y la escritura

Introducir el uso de las TIC en la escuela implica no solo la planificación del trabajo educativo con el grupo de aula, sino contar con un plan que incluya a la escuela en su conjunto, de manera que todos los docentes desarrollen los procesos educativos bajo unos objetivos, contenidos, criterios y formas metodológicas comunes, aplicables al total de estudiantes, desde el menor hasta el mayor de los grados, aunque con estrategias y contenidos propios de cada nivel.



Integración de las TIC en los tiempos de hoy.

Existen varias ventajas de contar con un plan utilizando las TIC, como:

1. Se facilita que la escuela, en su conjunto, logre un impacto en los resultados del aprendizaje, porque todos los docentes aplican los mismos criterios educativos.

2. Se facilita la organización de las actividades de aprendizaje, garantizando a la vez su gradualidad.

3. Puede garantizarse, en mayor medida, que las actividades educativas serán diversas; pues éstas han sido seleccionadas según los grados y niveles de desarrollo de los estudiantes.

4. Se garantiza que las actividades educativas se desarrollen con un sentido de integralidad y enmarcadas dentro del currículo. Se evitan las actividades aisladas y carentes de sentido.

Uno de los aspectos fundamentales que deben tomarse en cuenta a la hora de elaborar los planes de utilización de las TIC en la escuela es que, antes de su elaboración, debe realizarse un diagnóstico de necesidades y posibilidades. No se trata solamente de “pensar y hacer un plan desde el escritorio”. Es necesario que en el proceso de elaboración se tenga un buen nivel de conocimiento y consciencia acerca de cuál es la situación de la que se parte y de cuáles serán las gestiones que han de realizarse con el fin de lograr las mejores condiciones posibles para iniciar o mejorar lo que ya existe. Solo así se logra que los planes estén ajustados a la realidad de la escuela, de los docentes y de los estudiantes.



El **diagnóstico de necesidades y posibilidades** es el estudio mediante el cual se evalúan aspectos de una situación o problemática determinada, para identificar cuáles son las necesidades que, una vez satisfechas, ayudarán a resolverla de la mejor manera, así como cuáles son los recursos que pueden obtenerse para la implementación de soluciones, y el camino que ha de seguirse.

En el diagnóstico de necesidades deben participar todos los sectores que serán afectados por la situación que se estudia, para obtener de ellos información que permitirá identificar la mejor ruta que ha de seguirse para lograr los propósitos en la intervención que pretende hacerse. Por ejemplo, en el caso de la implementación de las TIC en la escuela como herramienta de aprendizaje, el diagnóstico debe facilitar información que permita conocer y analizar la situación de la escuela (necesidades y posibilidades) y tomar decisiones adecuadas a la hora de elaborar el plan de implementación. Una vez se ha realizado el diagnóstico es posible diseñar el plan de trabajo, realizar las gestiones correspondientes, seleccionar los programas y los materiales, y organizar los tiempos, para luego implementar, monitorear y evaluar.



Radio solidaria amiga. Entrevista a un gran deportista: Pedro Antonio Castaño.

A continuación explicamos cómo desarrollar este proceso.

17.1 Evaluación de las necesidades y posibilidades – realización del diagnóstico:



Para reflexionar:

- ¿Le parece que la viñeta anterior muestra una realidad cercana a los espacios educativos a los que usted tiene o ha tenido cerca, por razones de estudio o de trabajo?
- ¿Cómo se vincula con la realidad de su país?
- ¿Es posible introducir el uso de las TIC cuando la situación es precaria?

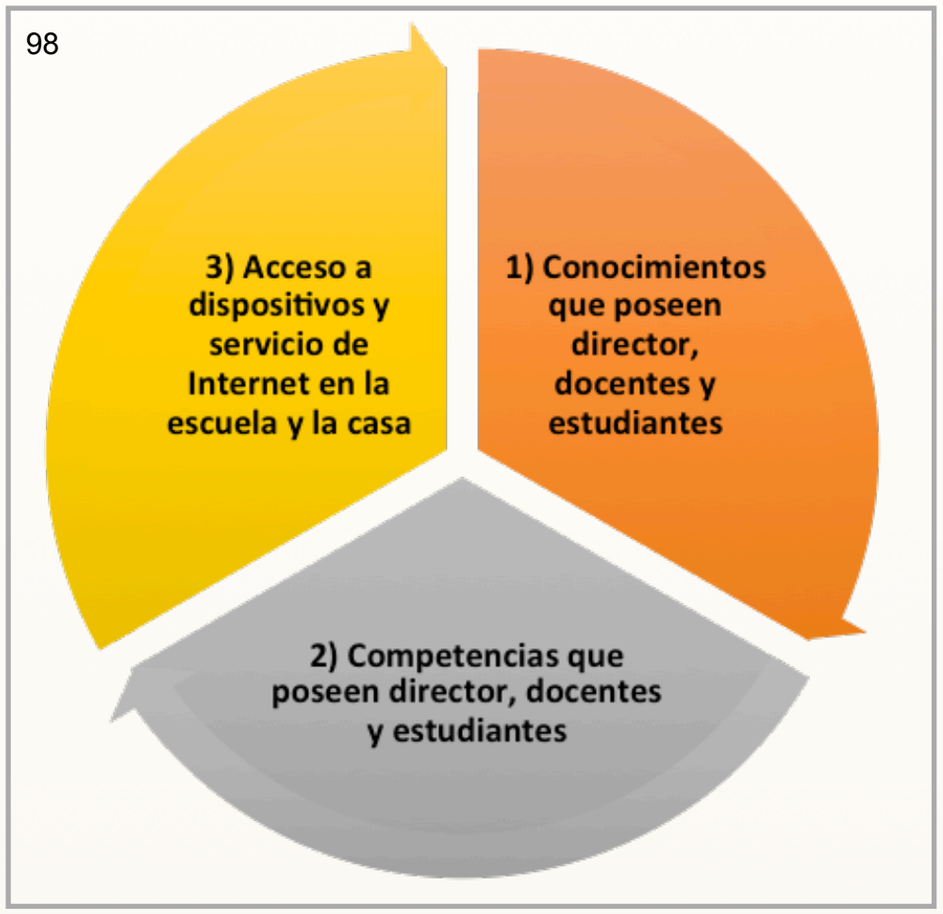
Para obtener la información acerca de las necesidades y posibilidades, e introducir o fortalecer el uso de las TIC como recurso educativo en la escuela, debe, entonces, realizarse un diagnóstico de necesidades y posibilidades.

Importante

Un diagnóstico de esta naturaleza debe realizarse en todos los niveles y grados de la escuela, incluyendo a toda la comunidad educativa, es decir, a directores, coordinadores (si los hay), docentes, estudiantes y familias.

El diagnóstico permite sistematizar información acerca de:

98



El diagnóstico permite sistematizar información.

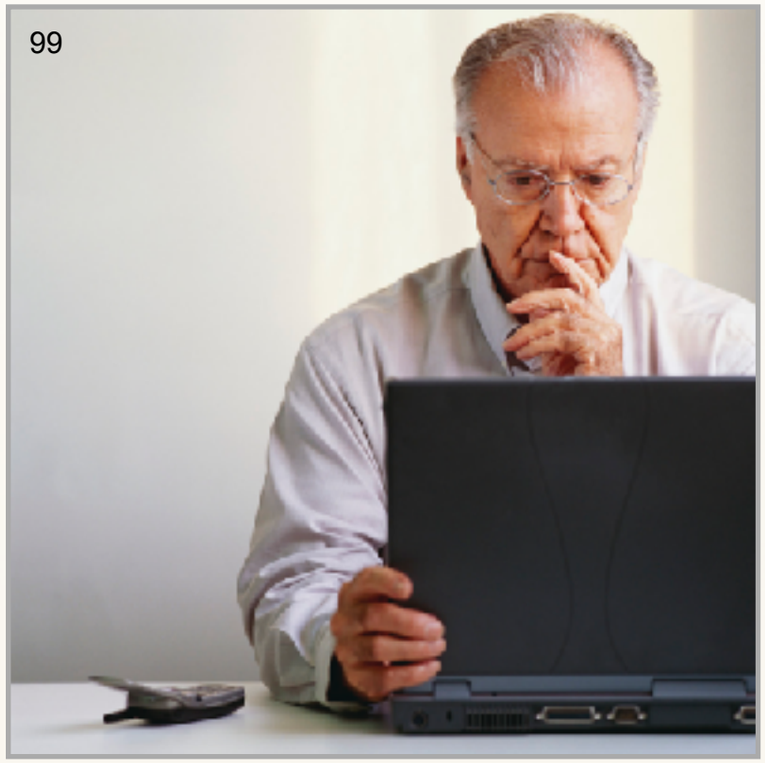
Con relación a los conocimientos que poseen el director, los docentes y los estudiantes, habrá que realizar las siguientes distinciones a la hora de diseñar y aplicar el diagnóstico:

Director:



Todo director, aunque no imparta clases, debe conocer, como mínimo, el manejo de programas como Office (Word, Excel y Power Point) y el Internet. Mejor aún es tener experiencia en el manejo de otros recursos como redes sociales, blogs, videoconferencias y plataformas educativas; pues esto le dará mayores posibilidades a la hora de elaborar el plan, ya que él será quien debe asumir el liderazgo en la elaboración e implementación del mismo.

99

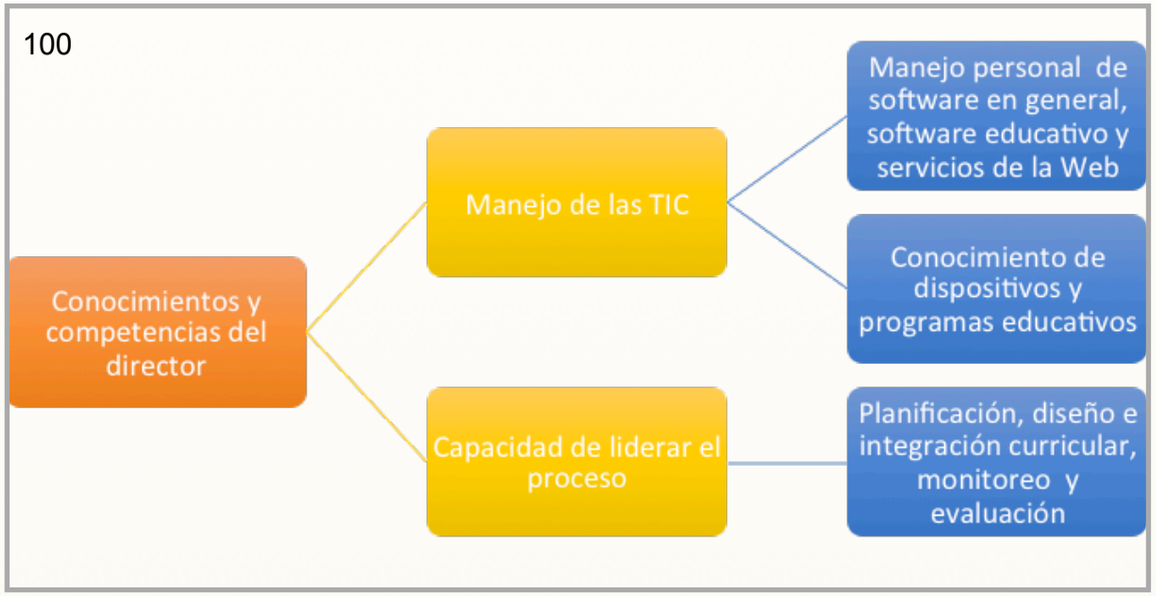


Profesor, docente, maestro.

Los directores también deben conocer cuáles son los diversos dispositivos, sistemas y programas educativos de las TIC que pueden utilizarse a nivel escolar, así como los recursos, contenidos y formatos que cada uno ofrece en las diversas áreas del currículo.

Una competencia ineludible de los directores es la capacidad para dirigir, coordinar y orientar el diseño, la implementación, monitoreo y evaluación de los planes de uso de las TIC. Para hacerlo bien, no solo deben poseer los conocimientos mencionados anteriormente, sino también tener la capacidad de planificar, aplicando criterios válidos para integrar las TIC en el currículo, tomando en cuenta la realidad del centro educativo y de la comunidad.

El diagnóstico debe explorar en qué medida los directores conocen estos aspectos y poseen las competencias necesarias.



Conocimiento y competencias del director.

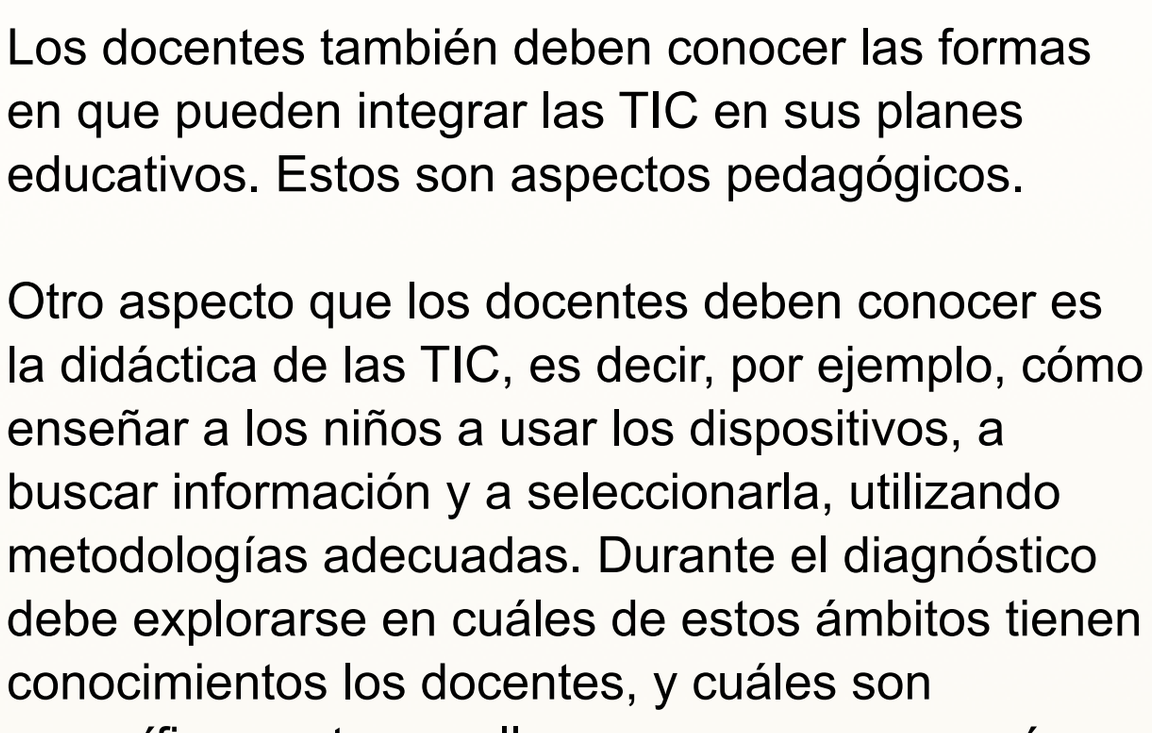
Docentes:



Los docentes deben conocer programas básicos como el Office (Word, Excel y Power Point) y los servicios que ofrece la web a través del Internet. Adicionalmente, deben saber cuáles son los recursos de las TIC que están disponibles en la escuela, y otros que puedan gestionar y conseguir para utilizar durante los procesos de aprendizaje de los niños en las diversas áreas curriculares. Por supuesto, deben conocer y saber usar cada programa y recurso.

Los docentes también deben conocer las formas en que pueden integrar las TIC en sus planes educativos. Estos son aspectos pedagógicos.

Otro aspecto que los docentes deben conocer es la didáctica de las TIC, es decir, por ejemplo, cómo enseñar a los niños a usar los dispositivos, a buscar información y a seleccionarla, utilizando metodologías adecuadas. Durante el diagnóstico debe explorarse en cuáles de estos ámbitos tienen conocimientos los docentes, y cuáles son específicamente aquellos que poseen, y a qué nivel.



Conocimiento y competencias docentes.

Estudiantes:

Cuando los estudiantes llegan a la escuela, su nivel de conocimiento de las TIC depende de diversos factores, como el uso de computadoras y el acceso a Internet, y experiencias y aprendizajes que hayan tenido con el uso de las TIC mismas.

En todo caso, mediante el diagnóstico debe obtenerse un panorama claro de lo que conocen y a qué nivel.



Conocimiento y competencias de los estudiantes.

Cuando se diagnostica el acceso a dispositivos en el hogar y en la escuela, se debe tomar en cuenta el tipo de dispositivos de las TIC a los cuales los niños tienen acceso (computadoras, tabletas y celulares, por ejemplo) y los tiempos en que pueden utilizarlos al día (una hora, dos horas, o uso libre, por ejemplo). También si tienen acceso a Internet.

En cuanto a la capacidad de los niños para utilizar los dispositivos y servicios de la web, es importante verificar con qué nivel de eficiencia y habilidad manejan estos recursos, incluyendo la escritura a máquina; pues en la primaria, por ejemplo, los niños aún no aprenden mecanografía. Sin embargo, para utilizar los servicios de la web, ese aprendizaje es fundamental.

El hecho de que los niños tengan o no acceso a una computadora conectada con Internet en el hogar será tomado en cuenta para determinar si pueden asignarse tareas utilizando recursos de las TIC y con qué frecuencia, ya que, en el caso de aquellos niños que deben buscar y pagar este servicio, sus familias deben pagar este costo.
A la hora de planificar, la escuela también debe tomar en cuenta la cantidad de dispositivos de las TIC que los niños pueden utilizar (computadoras y tabletas, por ejemplo): cuántos hay, y cuántos niños a la vez pueden utilizarlos. Esto tendrá implicaciones en la organización del tiempo y de los grupos de estudio, por ejemplo.

También será importante determinar los aspectos relacionados con la conectividad: acceso a Internet, capacidad del servicio, y cantidad de computadoras que pueden conectarse a la vez. Es bien sabido que muchas escuelas no cuentan con suficiente cantidad de computadoras para todos los niños, o no cuentan con el servicio de Internet. Pero en muchos casos es posible gestionar estos recursos con apoyo de organizaciones locales. Este aspecto también debe incluirse en el diagnóstico; pues permitirá identificar un posible apoyo que, si se obtiene, tendrá consecuencias en la organización de los grupos de estudio.

¿Cómo organizar y llevar a cabo el diagnóstico?

El director es la persona responsable de diseñar el diagnóstico y luego orientar a los docentes acerca de cómo aplicar los instrumentos, cómo procesar, organizar e interpretar la información, y deducir las conclusiones y recomendaciones del mismo. Sin embargo, lo ideal es que el diseño se elabore participativamente, bajo su dirección.

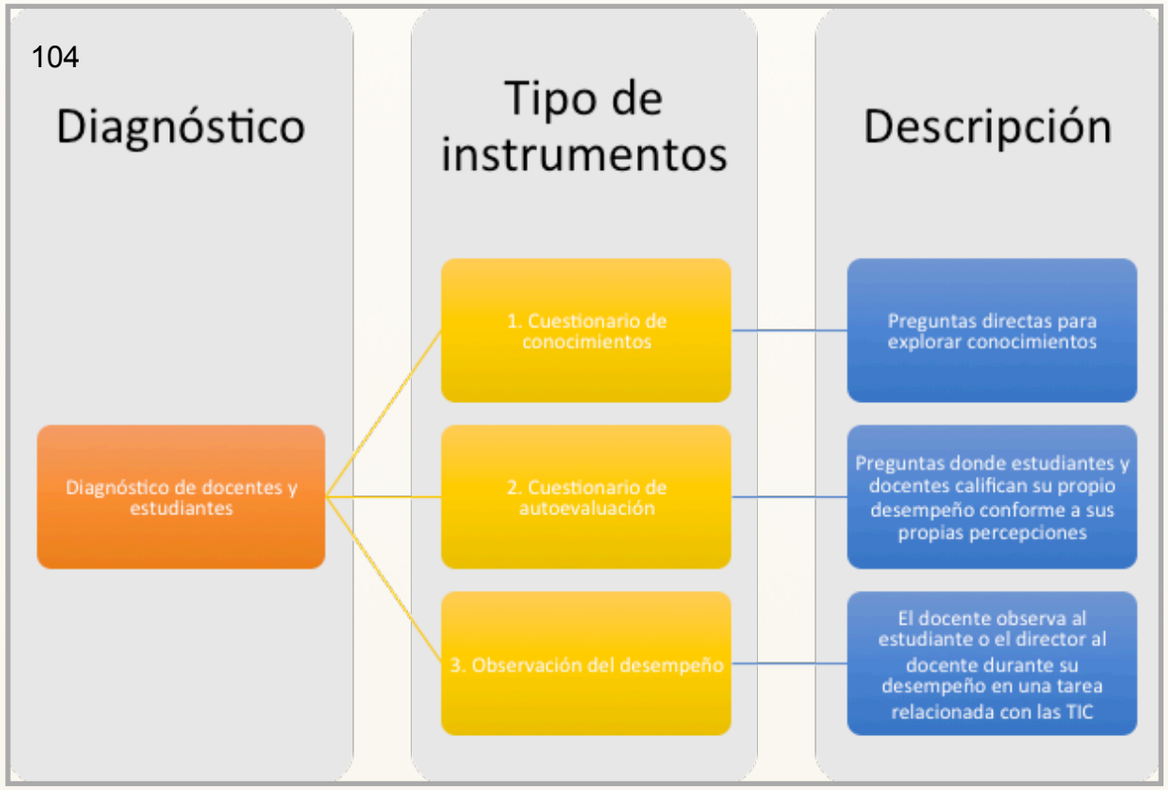
Importante

Lo ideal es que se diseñe un instrumento por cada grupo que conforma la comunidad educativa: director, docentes y estudiantes.

El diagnóstico en estudiantes y docentes puede realizarse aplicando tres tipos de instrumentos, aunque pueden ser más.

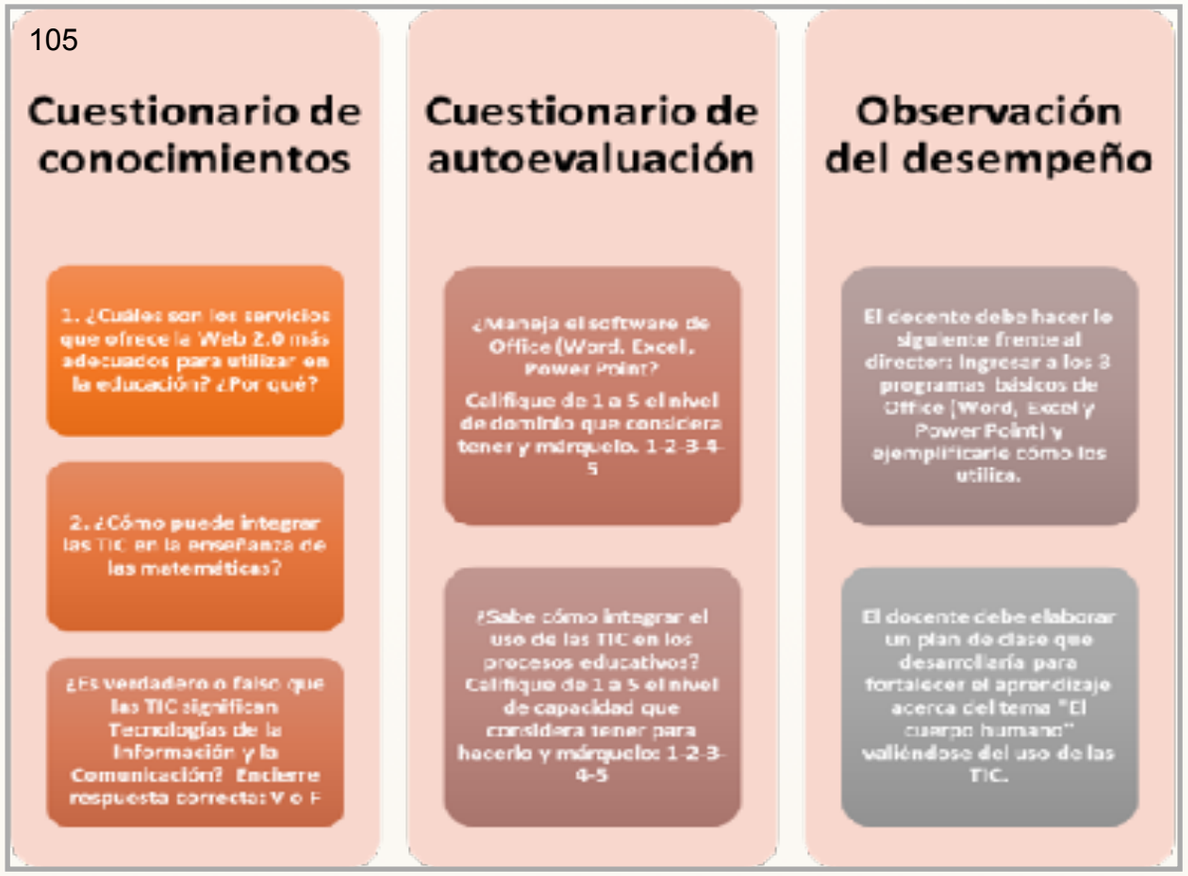


¿Cómo organizar y llevar a cabo el diagnóstico?



Diagnóstico de docentes y estudiantes.

Ejemplos de preguntas y actividades para diagnóstico docente:



Ambos tipos de preguntas – de conocimiento y de autoevaluación – permiten obtener información valiosa para el diagnóstico. Sin embargo, en el segundo tipo de preguntas, debemos tener claro que la propia percepción del docente podría variar de la del evaluador si observara su desempeño.

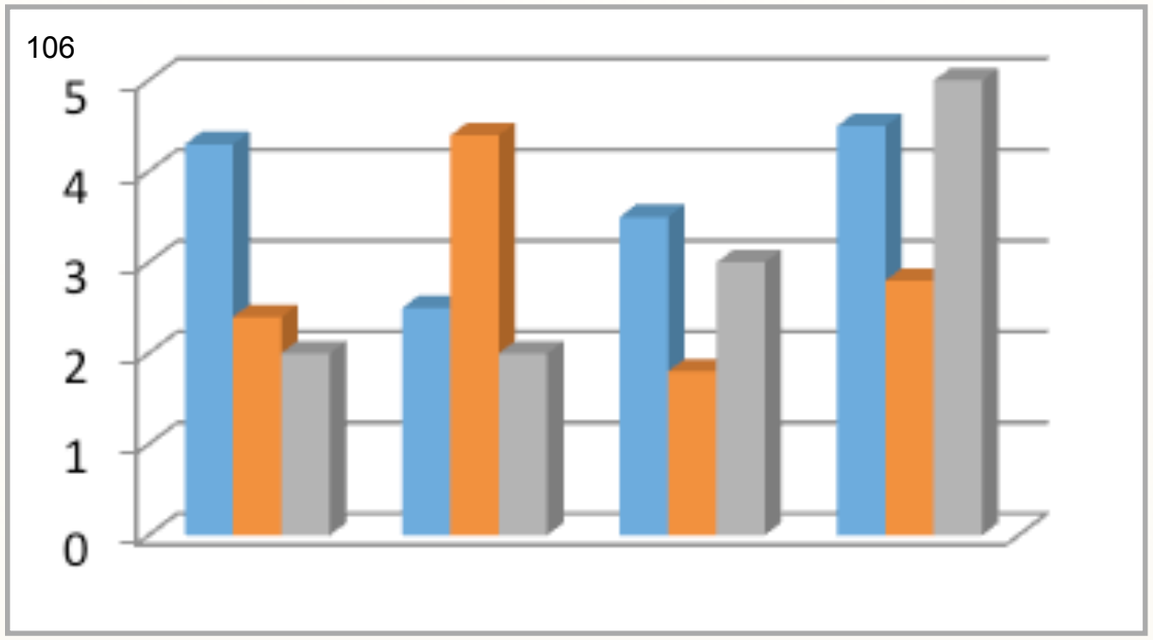
De ahí que las actividades de observación directa del desempeño sean tan valiosas; pues permiten verificar mediante la mirada directa de la acción.

Los tres tipos de preguntas/actividades son complementarios y ayudan a conocer mejor la situación de partida.

El primer tipo de preguntas nos permite conocer el nivel de conocimientos que tienen los docentes y los estudiantes con relación a las TIC. Pueden formularse preguntas abiertas y cerradas, como los ejemplos (dos abiertas y una cerrada). Las abiertas permiten que los estudiantes y docentes expresen libremente sus ideas. Las cerradas solamente admiten una respuesta correcta. Las opciones de respuesta pueden ser “verdadero” o “falso”. Opción múltiple (entre cuatro posibles respuestas, una es correcta), y de completar (plantear una oración incompleta que debe completarse con la palabra o palabras correctas).

En el segundo tipo de preguntas – de autoevaluación – pueden plantearse preguntas abiertas, cerradas y mixtas. En este segundo caso es importante incluir una escala de calificación; por ejemplo: 1-2-3-4-5 o bien A-B-C-D-E, que es muy útil en el momento de procesar la información; pues permite contabilizar de manera rápida cuántos estudiantes o docentes respondieron en cada numeral de la escala. Así, por ejemplo, si son 10 docentes en la escuela y ante esta pregunta: "¿Sabe cómo integrar el uso de las TIC en los procesos educativos?", califique de uno a cinco el nivel de capacidad que considera tener para hacerlo. Se obtienen estas respuestas, y le será más fácil interpretar los resultados:

Resultados de la tabulación de esta pregunta:
1 docentes – 5 puntos = 10%
2 docentes – 4 puntos = 20%
5 docentes – 3 puntos = 50%
2 docentes – 2 puntos = 20%



Gráfica autoevaluación.

Este resultado puede interpretarse más fácilmente que una descripción de lo que cada docente explica. No es que la explicación no sea valiosa.

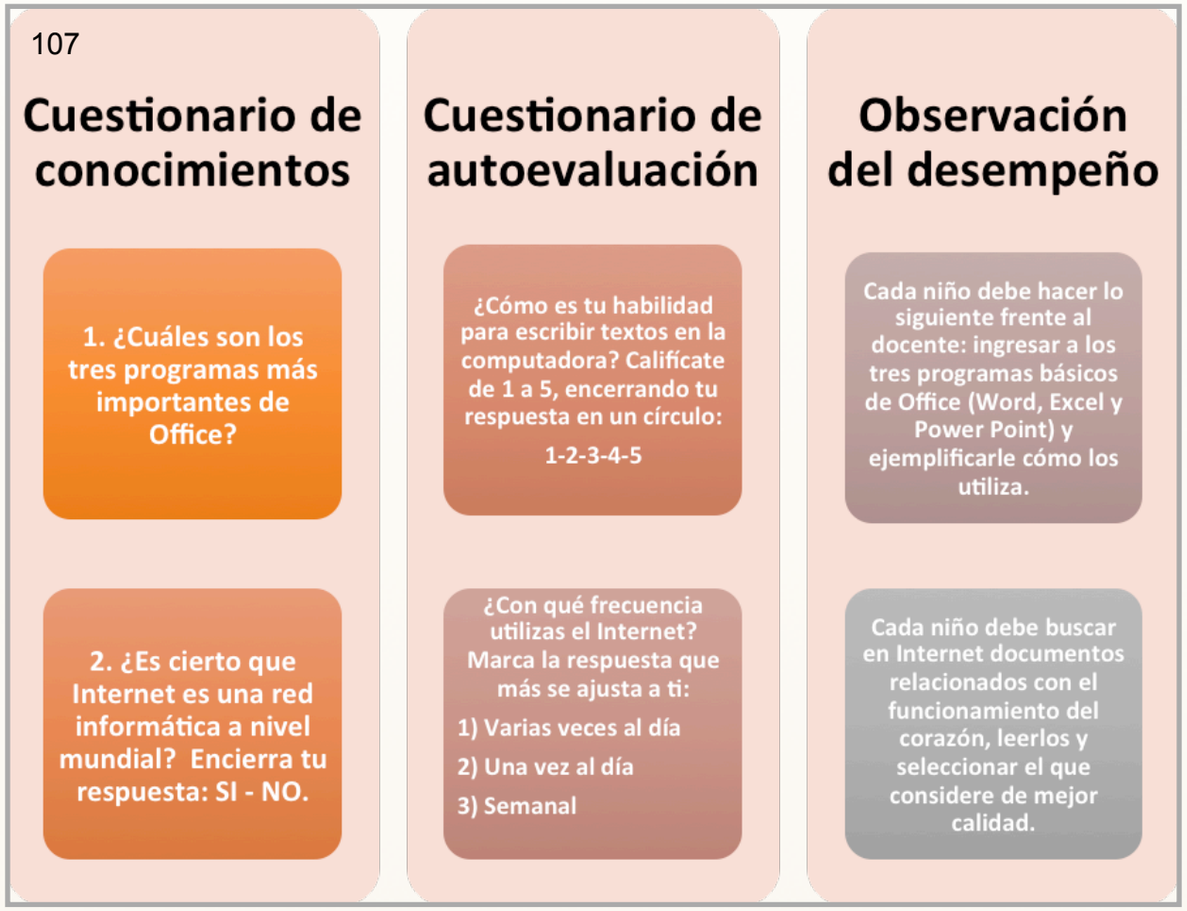
Lo es porque permite conocer y matizar los aspectos que los docentes están tomando en cuenta a la hora de autoevaluar, pero en este caso es más fácil darse cuenta de que:

- 10% del equipo docente considera saber muy bien cómo aplicar las TIC en procesos educativos.
- 20% considera tener un buen dominio.
- 50% considera tener un dominio medio.
- 20% tiene deficiencias.

Estos resultados permiten concluir que si 70% (50% + 20%) de docentes considera tener un dominio medio o deficiente en este aspecto, es fundamental su formación en este aspecto.

Las preguntas que se formulen en los instrumentos de diagnóstico deben elaborarse tomando como referencia las distinciones que se presentaron anteriormente, relacionadas con los conocimientos y competencias que debe tener cada grupo: directores, docentes, estudiantes. Deben redactarse lo más claro y sencillo posible.

Vea los siguientes ejemplos de preguntas y actividades para diagnóstico de estudiantes:



Se recomienda realizar el diagnóstico de dispositivos disponibles sobre la base de observaciones y registro o inventario de recursos: cantidad de computadoras, de tabletas, de computadoras conectadas a Internet, promedio de computadoras por niño durante una sesión y estado del equipo, por ejemplo.

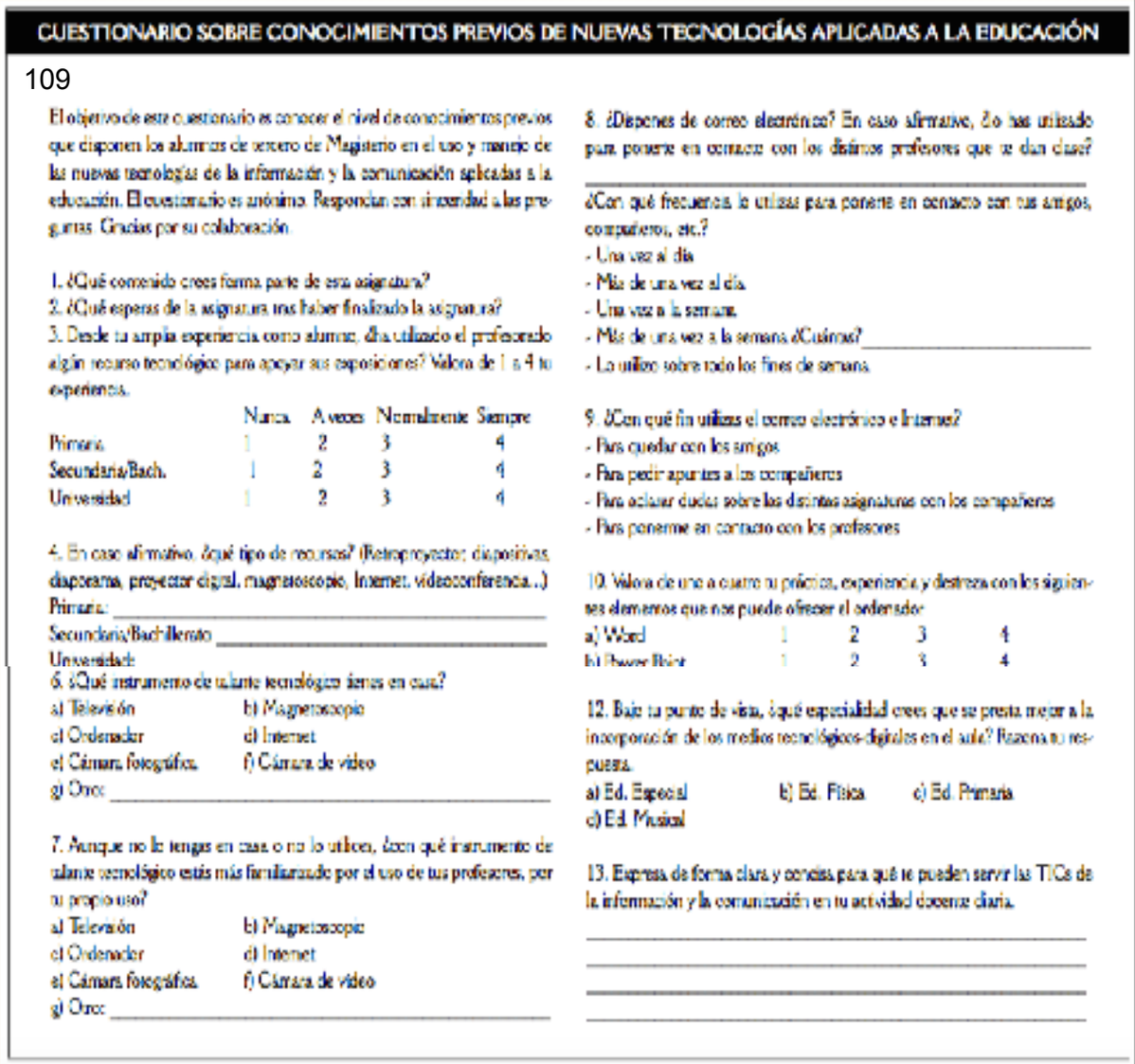


Las partes de la computadora.



El diagnóstico, como ya se dijo, debe incluir también un componente relacionado con las potencialidades, es decir, con acciones que se pueden realizar aunque de momento no se hayan realizado, o con equipos con los que puede llegar a contarse a través de la gestión. Esta información puede conseguirse mediante visitas a organizaciones que podrían dotar de equipo a la escuela. También investigando nuevos programas educativos que podrían incluirse, por ejemplo.

Le invitamos a revisar el siguiente ejemplo de cuestionario aplicado a un grupo de estudiantes de magisterio, para identificar conocimientos previos de los estudiantes respecto a las TIC.



CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS PREVIOS DE NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN

109

El objetivo de este cuestionario es conocer el nivel de conocimientos previos que disponen los alumnos de tercero de Magisterio en el uso y manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. El cuestionario es anónimo. Responderán con sinceridad a las preguntas. Gracias por su colaboración.

1. ¿Qué contenido crees forma parte de esta asignatura?
2. ¿Qué esperas de la asignatura una haber finalizado la asignatura?
3. Desde tu amplia experiencia como alumno, ¿ha utilizado el profesorado algún recurso tecnológico para apoyar sus exposiciones? Valora de 1 a 4 tu experiencia.

	Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
Primaria	1	2	3	4
Secundaria/Bach.	1	2	3	4
Universidad	1	2	3	4

4. En caso afirmativo, ¿qué tipo de recursos? (Retroproyector, diapositivas, diaporama, proyector digital, magnetoscopio, Internet, videoconferencia...)
Primaria: _____
Secundaria/Bachillerato: _____
Universidad: _____
5. ¿Qué instrumento de talante tecnológico tienes en casa?
a) Televisión b) Magnetoscopio
c) Ordenador d) Internet
e) Cámara fotográfica f) Cámara de vídeo
g) Otro: _____

7. Aunque no lo tengas en casa o no lo utilices, ¿con qué instrumento de talante tecnológico estás más familiarizado por el uso de tus profesores, por tu propio uso?
a) Televisión b) Magnetoscopio
c) Ordenador d) Internet
e) Cámara fotográfica f) Cámara de vídeo
g) Otro: _____

8. ¿Dispones de correo electrónico? En caso afirmativo, ¿lo has utilizado para ponerte en contacto con los distintos profesores que te dan clase?
_____
¿Con qué frecuencia lo utilizas para ponerte en contacto con tus amigos, compañeros, etc.?
- Una vez al día
- Más de una vez al día
- Una vez a la semana
- Más de una vez a la semana. ¿Cuántas? _____
- Lo utilizo sobre todo los fines de semana

9. ¿Con qué fin utilizas el correo electrónico e Internet?
- Para quedar con los amigos
- Para pedir apuntes a los compañeros
- Para aclarar dudas sobre las distintas asignaturas con los compañeros
- Para ponerme en contacto con los profesores

10. Valora de uno a cuatro tu práctica, experiencia y destreza con los siguientes elementos que nos puede ofrecer el ordenador:
a) Word 1 2 3 4
b) Power Point 1 2 3 4

12. Bajo tu punto de vista, ¿qué especialidad crees que se presta mejor a la incorporación de los medios tecnológicos-digitales en el aula? Razona su respuesta.
a) Ed. Especial b) Ed. Física c) Ed. Primaria
d) Ed. Musical

13. Expresa de forma clara y concisa para qué te pueden servir las TICs de la información y la comunicación en tu actividad docente diaria.
_____
_____
_____
_____

Cuestionario sobre conocimientos previos de nuevas tecnologías aplicadas a la educación.

Una vez se han aplicado los instrumentos se pasa a la etapa de tabulación y organización de la información. Debe procesarse pregunta por pregunta o ítem por ítem y al final consolidar en un solo documento toda la información.

Importante

Los resultados obtenidos se describen; y una vez están todos sistematizados, se analizan críticamente y se deducen las conclusiones y se proponen recomendaciones.

Importante

Con toda la información elaboramos un documento que se llamará “Informe de diagnóstico”. En el informe deben figurar los resultados resumidos de cada pregunta, conclusiones o aprendizajes logrados con el estudio, y recomendaciones.

Importante

Solo siguiendo este proceso podemos llegar al punto de analizar y tomar las mejores decisiones relacionadas con los conocimientos de niños, docentes y director, con las necesidades de formación docente, de actualización de programas o software, de reparaciones o adquisición del equipo informático, por ejemplo. Recuerde que si los docentes no saben manejar el paquete Office o el Internet, no serán capaces de trabajar bien con los niños. Si no conocen los programas educativos disponibles, no los utilizarán ni adecuada ni oportunamente y les será difícil integrarlos en el currículo.



Proyecto TIC en un centro educativo.

17.2 Diseño y estructura del Plan de Implementación del uso de las TIC

Los planes de implementación del uso de las TIC pueden elaborarse de diversas maneras. Lo mejor es que la estructura que se decida responda a la realidad y necesidades del centro educativo. A continuación se presenta una propuesta para diseñar los planes.

1. Descripción del centro educativo y de sus objetivos. Consiste en explicar de manera sencilla y breve las principales características del centro educativo, exponiendo información relacionada con su ubicación, la misión, la visión, los objetivos del centro, la población que atiende y su enfoque de trabajo (sociocultural, pedagógico, metodológico…), por ejemplo.

2. Presentación resumida de los resultados del diagnóstico, con énfasis en la situación del profesorado, de los estudiantes y en los recursos TIC disponibles. Esta presentación servirá de referencia y marco para comprender las razones por las cuales se plantea el resto del plan.

3. Presentación de los objetivos relacionados con el uso de las TIC como recurso educativo, diferenciando cuáles son para cada grupo de la comunidad educativa:
   - Objetivos para docentes.
   - Objetivos para estudiantes.
   - Objetivos para las familias.

4. Organización del trabajo educativo con las TIC. Descripción acerca de:
   - Cómo se organizará el equipo directivo y docente del centro para desarrollar el plan. Se recomienda elaborar un organigrama con los puestos y funciones que cada quien realizará, y flujogramas de procesos que muestren cómo serán las relaciones entre los responsables para llevar a cabo el plan y garantizar su buen desarrollo. Puede ver ejemplos en el siguiente link: www.definicionabc.com/general/flujograma.php
   - Cómo se llevará a cabo la capacitación del profesorado.
   - Cómo se utilizarán las TIC con los estudiantes: su integración en las áreas del currículo, los tipos de actividades que han de realizarse según el nivel educativo de los estudiantes.
   - Formas en que participarán las familias.
   - Cuáles son los recursos de las TIC disponibles y cómo se organizará su uso por parte de los estudiantes.
   - Horarios de uso de los recursos TIC por grupo o grado.
   - Reglamentos, en caso sea necesario.

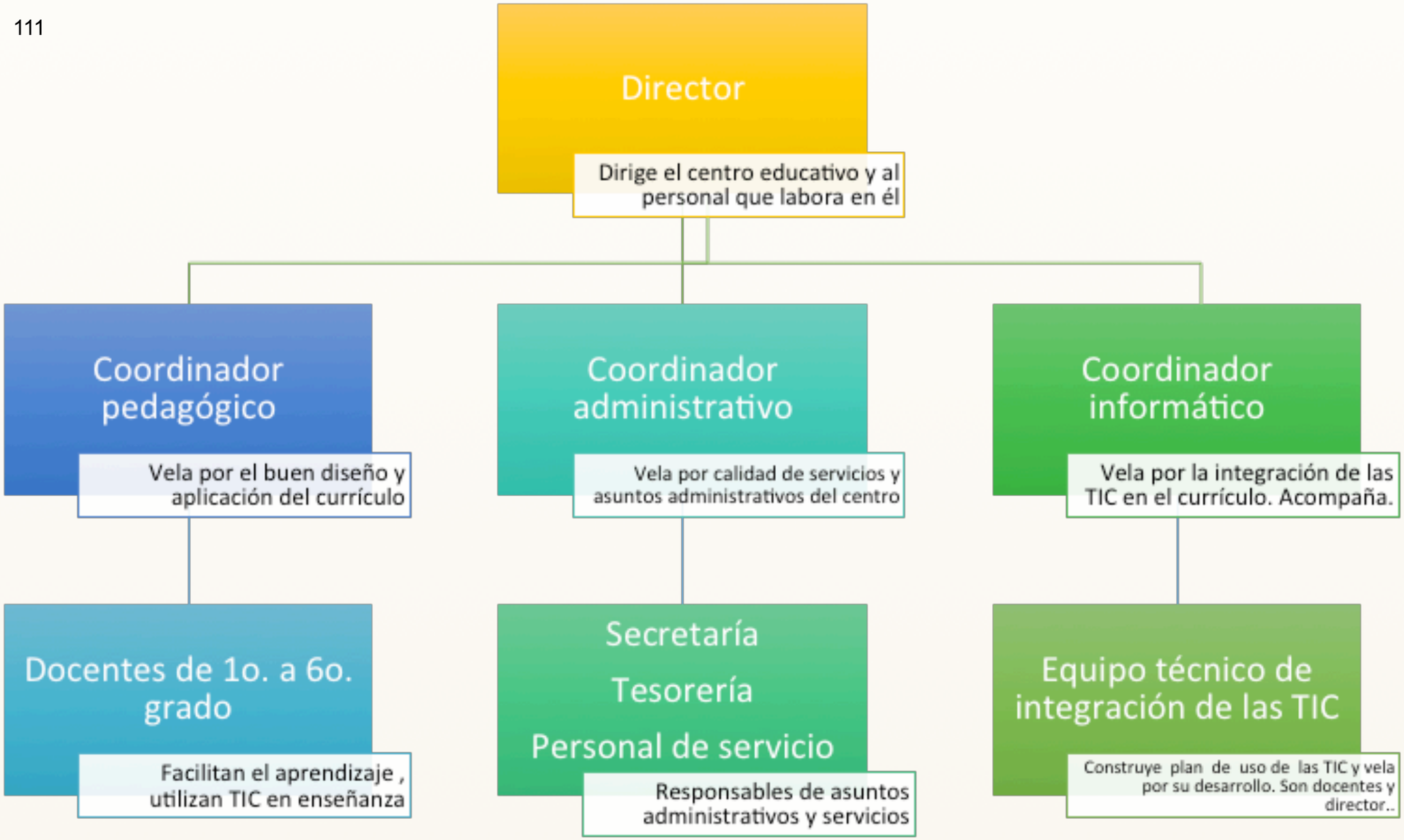
¿Qué es un organigrama?

Es la representación gráfica de la estructura de una empresa o una institución, en la cual se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas.

¿Qué es un de flujo o flujograma?

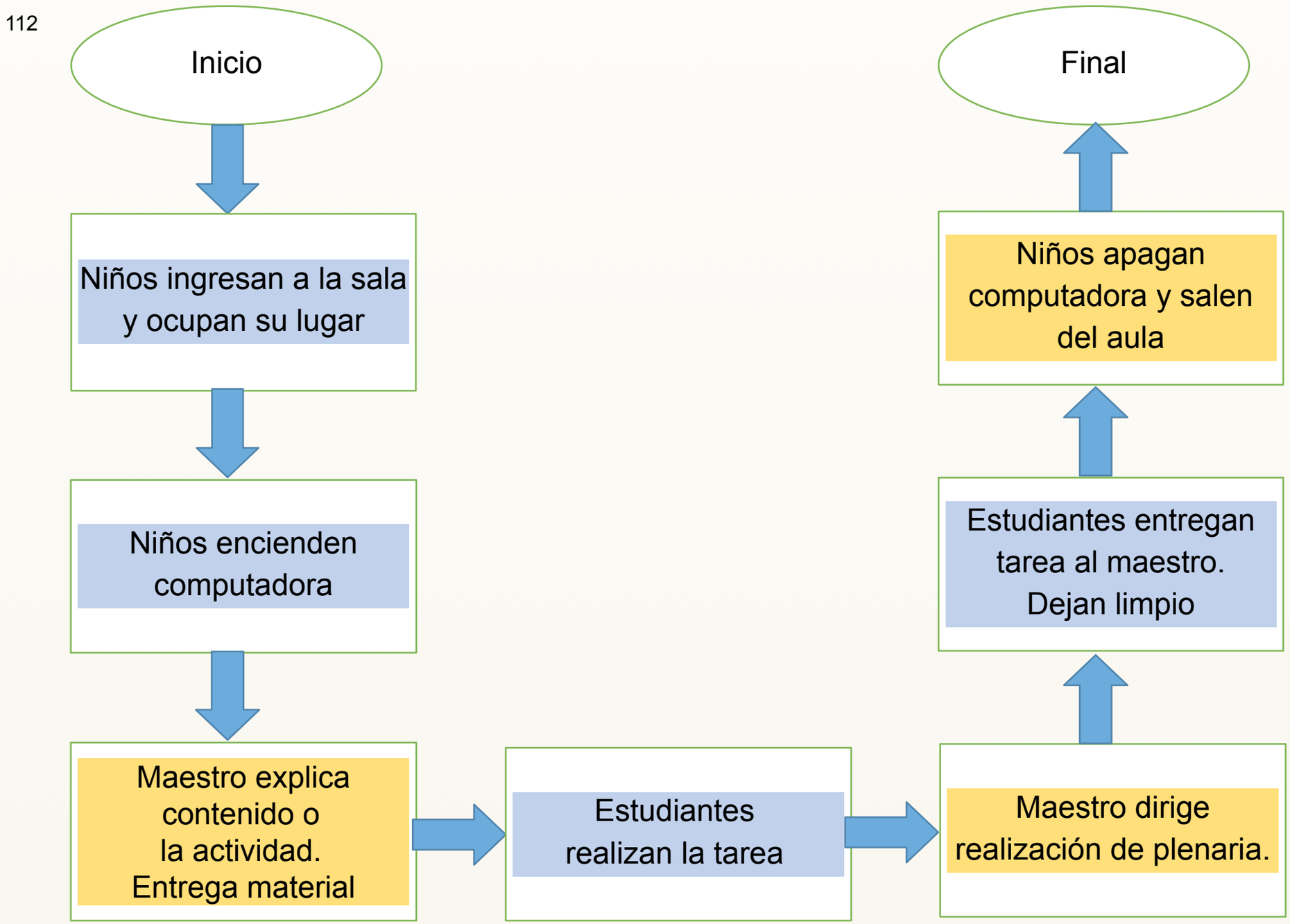
Es una representación gráfica de un **proceso**. Cada paso del **proceso** es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de **proceso**. Los símbolos gráficos del flujo del **proceso** están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del **proceso**.

Ejemplo de un organigrama de escuela:



Ejemplo de un flujograma de uso de la sala de computación:

112

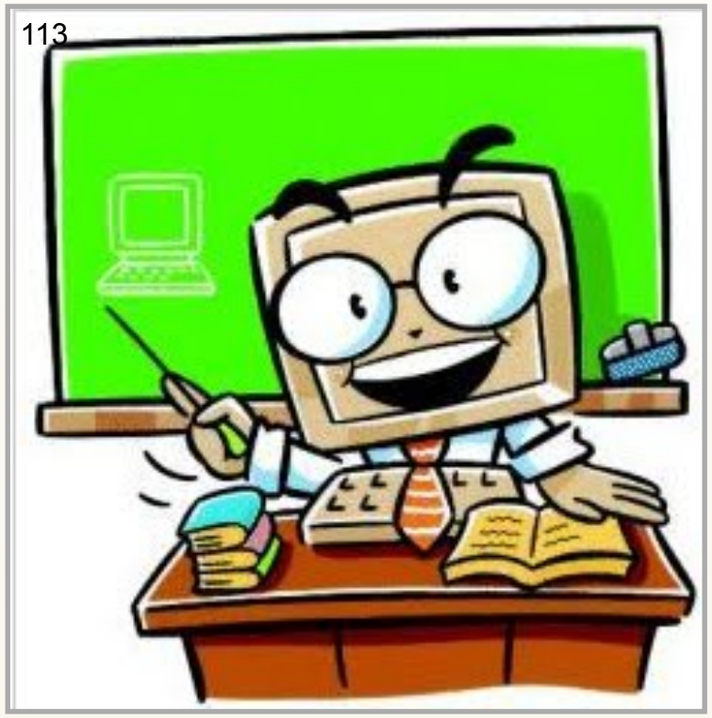


5. Integración de las TIC en el currículo: se presentan de manera esquemática, ya sea mediante una tabla de doble entrada o en una lista, las competencias y los contenidos de cada área del currículo cuyo aprendizaje se apoyará en el trabajo con las TIC. Esto debe hacerse por grado. También deben enumerarse los programas específicos que se utilizarán por área curricular: en matemáticas, en lectura y en escritura.

Por ejemplo:

Área curricular	Grado	Competencia	Contenido	Programas
Comunicación y lenguaje - Escritura	Sexto	Desarrollo de la comprensión lectora	Creación de historietas con diálogos	Word Cartoons

6. Evaluación y revisión del plan: en esta parte del plan debe describirse cómo se llevará a cabo la evaluación periódica del plan (pertinencia, cumplimiento, logros y dificultades, por ejemplo), quiénes y cómo participarán en ella, cómo se evaluará, qué técnicas e instrumentos se utilizarán (evaluaciones de desempeño, entrevistas, sondeos de opinión y grupos focales, por ejemplo) y cómo se tomarán las decisiones de mejora.



¿Qué tipo de profesor eres tú?

17.3 Gestión para la implementación del plan.

Una vez el centro educativo cuenta con un plan para implementar el uso de las TIC como recurso de aprendizaje de las áreas curriculares, lo que corresponde es gestionar su implementación, es decir, realizar todo lo necesario técnica y administrativamente hablando a manera de garantizar las condiciones idóneas para su desarrollo.



Reunión de docentes.

En cuanto a los aspectos técnicos, es necesario que los docentes se capaciten permanentemente no solo en el uso de las TIC sino también en aspectos pedagógicos y didácticos que les posibiliten enseñar en forma adecuada, valiéndose de métodos acordes a la pedagogía moderna y especialmente al constructivismo.

Por otra parte, también deberá gestionarse la acomodación de los recursos TIC, la adecuación de las instalaciones necesarias para que todo funcione bien, y la creación de un ambiente físico favorable para el aprendizaje. Una sala ordenada, limpia y bien ventilada es ideal.

Deben cuidarse también aspectos logísticos como que los docentes cuenten oportunamente con los suministros necesarios para sus clases; por ejemplo, papel y tinta para las impresoras, CDs o USB.

Es bien sabido que muchos centros educativos tienen grandes limitaciones para implementar los planes de uso de las TIC. Cuanto más limitados sean los recursos, mayor será la gestión para

conseguirlos. Esto puede hacerse a nivel de las autoridades ministeriales, o en organizaciones que facilitan este tipo de apoyo. Es posible que las familias puedan también aportar en ciertos aspectos. Es importante haber previsto, en el plan, cuáles son las gestiones necesarias que han de realizarse, una vez fueron identificadas las necesidades y potencialidades.

17.4 Selección de los programas y los materiales, y organización de los tiempos.

Los programas y materiales relacionados con el uso de las TIC que apoyarán los procesos formativos de los estudiantes, deben seleccionarse tomando en cuenta aspectos importantes que garanticen su calidad y efectividad, así como la pertinencia para el aprendizaje. En general, los docentes hacen el esfuerzo de buscar los mejores recursos educativos para sus estudiantes, sean digitales o bibliográfico/documentales. Los criterios de selección de los materiales pueden aplicarse a todo tipo de materiales, aunque algunos son exclusivamente para los recursos TIC.



Recursos en la Web 2.0

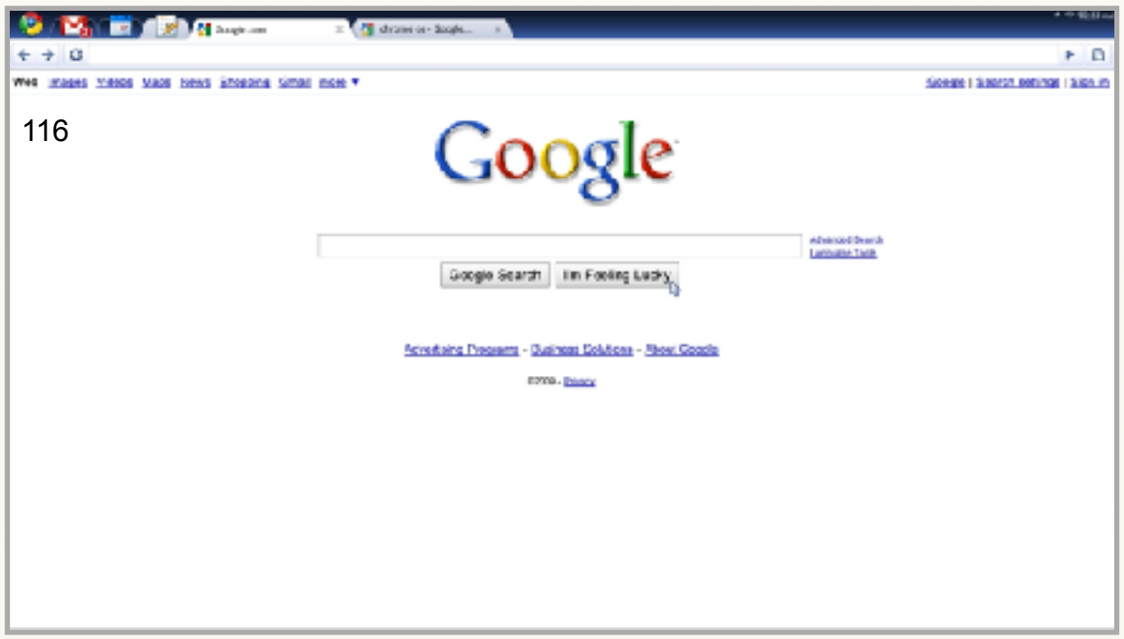
Delgado (sd)[42], en su artículo “Curar contenidos educativos” propone los siguientes criterios para evaluar el contenido digital de los recursos disponibles en Internet, que se utilizan en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Éstos son: 1) autoridad, 2) actualización curricular, 3) navegabilidad, 4) legibilidad y 5) adecuación al destinatario (el estudiante).

[42] Delgado, Lucas. Curar contenidos educativos. Sitio web Educar. En: http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=119782

1. **Autoridad.** Se refiere a la credibilidad del origen de los recursos, es decir, si la persona o institución que los han producido tienen reconocimiento social acerca de su trabajo, porque lo hacen científicamente y con apego a valores éticos y tienen una trayectoria que les ha dado confiabilidad a lo que hacen. El reconocimiento puede venir de la sociedad en general, y de los resultados que los propios usuarios obtienen al utilizar dichos recursos.

2. **Actualización curricular**. Se refiere a si los recursos contienen información actualizada y su contenido se ha desarrollado con base en enfoques y metodologías actuales o aún válidas. De igual forma, si los contenidos se ajustan a los planes escolares y no entran en conflicto con el enfoque pedagógico, social y académico del centro educativo.

116



Chrome OS: Primer look.

117



Niños jugando video en la computadora.

3. **Navegabilidad**. Se refiere a la facilidad de acceso y uso del recurso, es decir, que los niños puedan utilizarlo con un grado de dificultad acorde a su desarrollo. Por ejemplo, si se trata de algún control o comando complejo.

4. **Legibilidad.** Se refiere a que el contenido de los recursos sea claro y comprensible para los niños, combinando imágenes, tipos de letra, sonidos y música adecuados para el nivel de los estudiantes.

5. **Adecuación al destinatario.** Los recursos deben estar producidos con un lenguaje adecuado al nivel de desarrollo de los niños, con un vocabulario que pueden comprender. Su contenido debe adecuarse a los niños, es decir, si éstos son pequeños, el lenguaje debe ser sencillo y lleno de expresividad e imágenes; y si son mayores, el lenguaje y las imágenes pueden ser más complejos. Otro aspecto es el tiempo de duración; pues deben tomarse en cuenta los periodos de atención de los niños según sus edades, de modo tal que no aburran a los niños por ser muy elementales, o que no los frusten por ser muy complejos.

6. **Enfoque ético:** Debemos agregar a los criterios propuestos por Delgado, uno no menos importante relacionado con **la ética**, es decir, que los recursos de las TIC que utilizamos ayuden a formar, en los estudiantes, los valores que promovemos a nivel del centro educativo, y que su contenido no sea discriminatorio, ni ofensivo o vulgar.



Niños jugando en la tablet.

17.5 Implementación del plan de uso de las TIC

La implementación del plan se refiere propiamente al desarrollo de todas las actividades contenidas en el mismo, aplicando los principios, criterios, formas de relación y tareas, según corresponda y según quienes son responsables.



Reunión de maestros.

Una buena implementación del plan se garantizará si se ha elaborado un buen plan, y se ha hecho una buena gestión para contar con todas las condiciones necesarias para hacerlo.

Durante la implementación seguramente habrá que ir realizando ajustes al plan; pues en la práctica salen a relucir aspectos que es necesario cambiar.

En el proceso de implementación, el director juega un papel crucial, puesto que deberá no solo coordinar, sino acompañar pedagógicamente a los docentes.

17.6 Monitoreo y evaluación

Monitoreo[43] "es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento del progreso de un programa en pos de la consecución de sus objetivos, y para guiar las decisiones de gestión".

La **evaluación**[44] "es una apreciación sistemática de una actividad, proyecto, programa, política, tema, sector, área operativa o desempeño institucional. La evaluación se concentra en los logros esperados y alcanzados, examinando la cadena de resultados (insumos, actividades, productos, resultados e impactos), procesos,

[43] *Monitoreo. ONU Mujeres.*
[44] *Evaluación. ONU Mujeres. Op. Cit.*

factores contextuales y causalidad, para comprender los logros o la ausencia de ellos. La evaluación pretende determinar la relevancia, impacto, eficacia, eficiencia y sostenibilidad de las intervenciones y su contribución a la consecución de resultados".



Niños felices en la computadora.

Una evaluación debe proporcionar al centro educativo, información basada en evidencia que sea creíble, fidedigna y útil para verificar cómo está la situación respecto al uso de las TIC como recurso educativo. Los datos de las conclusiones, recomendaciones y lecciones de una evaluación deben ser usados en los futuros procesos de toma de decisiones relacionados con el programa de las TIC.

En la realización de los procesos de monitoreo y evaluación, se sugiere tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. La cantidad y la calidad de los programas educativos y recursos de las TIC que utilizamos, evaluados sobre la base de los criterios expuestos anteriormente.
2. La calidad de los equipos informáticos y el servicio de Internet; y el promedio de alumnos por computadoras o dispositivos.
3. Los conocimientos y competencias docentes tanto en manejo de las TIC como en su aplicación a nivel pedagógico, integrándolas en el desarrollo del currículo.
4. El acompañamiento del director.
5. La funcionalidad del organigrama, de los manuales y de los flujogramas.

6. Los efectos del uso de las TIC en la dinámica escolar y en el aprendizaje de los estudiantes.

7. Los avances en el cumplimiento del plan y los nuevos retos o demandas.

Es recomendable que el monitoreo se realice de manera sistemática y permanente. Si en la escuela existe un equipo dedicado a las TIC, su colaboración será fundamental a la hora de recopilar, analizar la situación y emitir las recomendaciones o medidas que han de tomarse para la mejora continua.

Habrá también que poner mucho empeño en que se obtenga información de calidad y confiable mediante la observación, las entrevistas a niños y profesores, y a familias, por ejemplo.

Los procesos de monitoreo contribuirán a que la evaluación se realice más fácilmente. Este proceso también debe ser sistemático y tener una periodicidad al menos semestral.

17.7 El papel del director y del equipo docente.

Iniciamos este capítulo con un vídeo que le invitamos a ver y analizar. Se titula “Dolors, la profesora sabia y las TICs”.

En diversos momentos, a lo largo de este módulo, se ha insistido en que las TIC juegan y jugarán un papel importante en la educación presente y futura. Sin embargo, su rol está subordinado a los objetivos educativos. Lo que es cierto es que los equipos docentes y directores ya no pueden eludir su uso cada vez más amplio en las escuelas, y deben prepararse para afrontar los nuevos desafíos que las TIC presentan a la educación actual (actualización, aprendizaje del manejo de las TIC, pedagogía y didáctica de las TIC, por ejemplo).

El papel que el director y el equipo docente deben jugar en cuanto al uso de las TIC como herramienta educativa puede resumirse en cuatro aspectos: 1) dinamizadores del aprendizaje, 2) garantes de la calidad, 3) acompañantes y monitores del desarrollo de los estudiantes, y 4) promotores de su propio desarrollo.

121



Papel que debe jugar el director y el equipo docente en cuanto al uso de las TIC como herramienta educativa.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XVII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XVIII

Diseño, dirección y evaluación de programas de aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y la escritura utilizando las TIC



Más aulas de tecnologías de información y comunicación TIC.

18.1 Porqué un programa de aprendizaje utilizando las TIC.

El Diccionario de Conceptos Básicos de la Universidad de Wisconsin[45] define el programa educativo como “una serie de actividades de aprendizaje y recursos dirigidos a la gente para que mejore su vida”.

Importante

Otra definición de programa educativo[46] es “un documento que permite **organizar y detallar un proceso pedagógico”**.

Importante

[45] Programa educativo. En: http://www.uwex.edu/ces/latino/pde/documents/DiccionariodeConceptosBasicos.pdf

[46] “Programa educativo. Significado y concepto”. En: http://definicion.de/programa-educativo/#ixzz45jGuf8tx

Un programa educativo brinda, a los docentes, orientaciones acerca de los objetivos hacia los cuales se enfoca su trabajo con los niños, de las competencias que éstos deben desarrollar, de los contenidos que contribuirán a su desarrollo, de la metodología y de las formas de evaluación que se aplicarán.

Para Hilda Taba[47] (2010) el programa es un "plan para el aprendizaje" que, por lo tanto, "debe representar una totalidad orgánica y no tener una estructura fragmentaria". Esta autora propone la ordenación de elementos para la elaboración del currículo.

También esta autora hace una referencia muy importante relacionada con la necesidad de elaborar programas escolares con base en una teoría curricular.

Al igual que otros autores, en lo que compete a la elaboración de programas educativos, propone elementos de la ordenación, para su elaboración. Éstos son:



Ordenación de elementos para elaboración de currículo.

Por su parte, Díaz Barriga[48] (2010) propone una metodología para elaborar programas educativos, que consiste en tres momentos básicos: 1) organización de un marco referencial, 2) elaboración del programa y 3) instrumentación didáctica.

[47] Citada por Díaz Barriga, Ángel. "Un enfoque metodológico para la elaboración de programas". 2010.
[48] Op. Cit.



Propuesta metodológica para elaboración de programas educativos.

1. **Organización de un marco referencial**

En el caso que nos ocupa, vamos a entender el marco referencial como la parte del programa educativo en la cual se retoman del proyecto curricular, proyecto educativo o plan educativo del centro educativo (como se le llame), los objetivos, propósitos, competencias, metodología y evaluación, por ejemplo, que competen a un grupo o grado determinado.



Dicho marco referencial le da contexto o muestra el escenario en el que se organizarán y desarrollarán los procesos educativos del grado o del grupo.

Es importante recordar que todo programa educativo debe alinearse con el plan o proyecto educativo y, por lo tanto, debe corresponder a los propósitos, objetivos, enfoque, contenidos y evaluación, por ejemplo, consignados en éste.



En la unidad anterior se estudió cómo elaborar un plan de Implementación de las TIC en las diversas áreas del currículo. Este plan debe estar alineado con el plan o programa educativo del centro y, a su vez, el programa de estudios debe estar alineado con los dos anteriores.

125

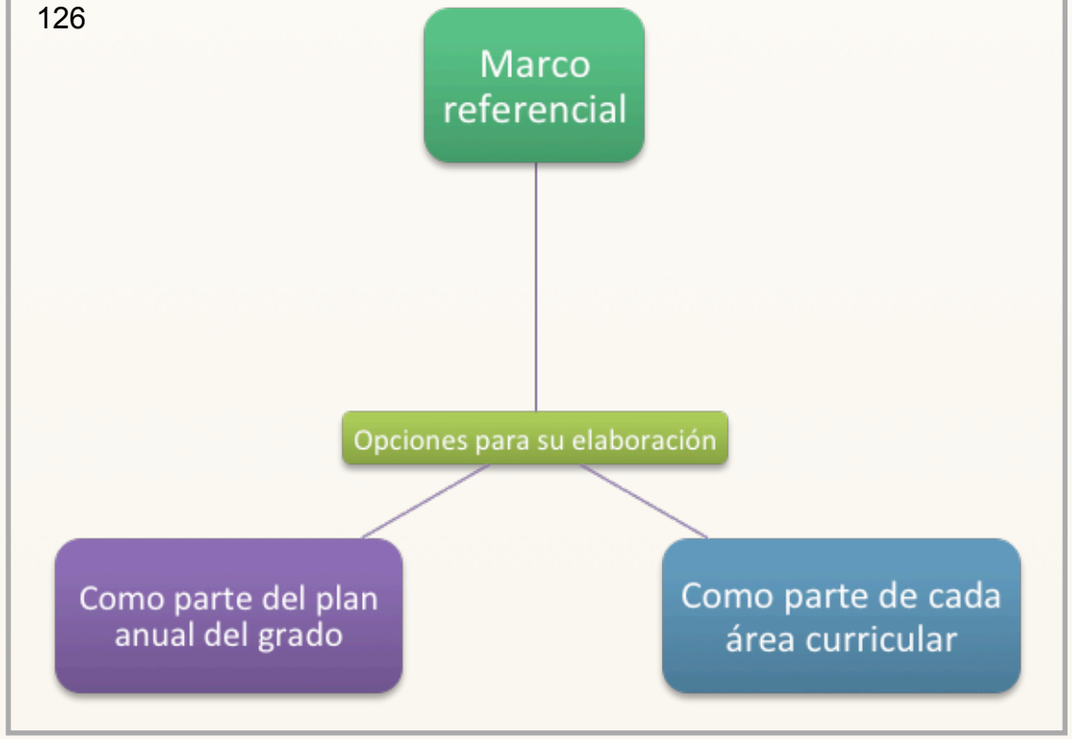


Programa educativo.

La organización de un marco de referencia consiste en extraer o derivar del proyecto educativo del centro y del plan de implementación de las TIC, los objetivos, competencias, contenidos, enfoques metodológicos y formas de evaluación que corresponde desarrollar con el grado en el que cada docente trabajará. Es decir, el marco de referencia servirá al docente para enlazar su trabajo de aula o grado con el trabajo de la escuela en general, conectándose de esta forma todo el quehacer educativo del centro. Esto garantizará, entre otras cosas, la gradualidad de los contenidos, la pertinencia en el desarrollo de los niños, evitar las repeticiones innecesarias y dinamizar de mejor forma el currículo.

El marco de referencia puede elaborarse de dos formas:

126



Marco referencial.

La decisión acerca de cómo elaborarlo depende de cada docente o de lo que se disponga en cada centro educativo. Así, el marco referencial puede elaborarse por cada grado (contenido en el plan anual del grado, o integrado en el programa de cada área curricular. Lo más recomendable, dado el enfoque integrador que la educación tiene en la actualidad, es que se ubique en el plan anual, de manera que esto le dé marco a todas las áreas curriculares.

2. Elaboración de un programa

No debemos olvidar que un programa educativo es una propuesta de aprendizaje que se condensa en un grado, curso o área curricular, y que forma parte del plan educativo de un centro.



Un programa educativo orienta el quehacer diario del docente así como también los resultados que debe obtener mediante su trabajo, relacionados con el desarrollo de aprendizajes o competencias por parte de los niños.

El programa educativo como tal debe incluir todos los aspectos que orientarán al docente hacia dónde caminar (objetivos, propósitos y competencias), cómo hacerlo (los contenidos, la metodología y las situaciones o experiencias de aprendizaje que han de desarrollarse, y los recursos que han de utilizarse) y cómo verificar si se ha logrado lo propuesto (evaluación). Estos aspectos serán desarrollados de manera específica en el grupo o el grado con el que vaya a trabajarse. Así, el programa educativo del docente de primer grado será distinto de cualquiera de los otros grados. Incluso, en aquellos centros en los que hay más de dos grupos o secciones por grado, el plan puede ser distinto en ciertos aspectos, especialmente en los referidos a atender necesidades educativas especiales.

La elaboración del programa educativo también debe estar alineada con el marco de referencia y con el proyecto curricular.

Instrumentación didáctica



La instrumentación didáctica se refiere a la planeación de las experiencias o situaciones de aprendizaje, cuya vinculación con los contenidos es muy estrecha. Ambas – experiencias de aprendizaje y contenidos – deben seleccionarse tomando como referencia las competencias que han de desarrollarse, según el grado o el grupo. Los contenidos son un medio o recurso importante para el desarrollo de las competencias, y las experiencias de aprendizaje aportan el proceso para construir los nuevos aprendizajes.



Planeación didáctica.

Ejercicio

A continuación le presentamos el ejemplo de un programa universitario del curso de Fundamentos Pedagógicos[49]. Por favor, revíselo y analice cómo se integran en el mismo elementos como los propuestos por Hilda Taba, o los tres momentos básicos propuestos por Díaz Barriga para elaborar un programa educativo.

Piense cómo lo haría usted en su ámbito de trabajo o en una escuela del nivel que elija (preescolar, primaria o secundaria), integrando en el mismo el uso de los recursos de las TIC.

[49] *Cortesía del autor. Por razones de espacio, hemos omitido la bibliografía contenida en el programa original.*

128

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía
Curso: FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS E3.01
Doctor Carlos Aldana Mendoza

Primer semestre, 2016

I. DESCRIPCIÓN

Aprender es crucial para la vida, y la vida es la que permite el aprendizaje. Por ello, el clima y ambiente en el que tiene lugar la relación entre aprendientes (las personas que en su interacción alcanzan nuevos valores, actitudes, conocimientos y capacidades) es fundamental. La educación superior está urgida de una visión y una práctica cotidiana basada en el respeto, la dignidad y la construcción colectiva de los conocimientos. Esto se debiera hacer más evidente en los procesos y esfuerzos de aprendizaje sobre la educación. Así, se plantea que la Pedagogía, como ciencia y opción ética, no puede sustraerse a las dinámicas y complejidades de la realidad en que se desenvuelve. Tampoco puede ser ajena a nuevas maneras de sentir la vida, el mundo y lo humano. Por tal razón, este curso plantea una opción integral por el fortalecimiento de la dignidad y plenitud humana, individual y socialmente de la comunidad aprendiente (docente/discentes). Esto constituye el eje y punto de partida para el intento por constituir una aproximación a las transformaciones paradigmáticas sobre el modo de comprender la realidad, la educación y la ciencia pedagógica misma. Se pretende, de manera dialógica, alcanzar una convicción profunda de la dignidad, capacidades y el derecho que tienen los estudiantes a su desarrollo, desde su propia creencia en sí mismos. Es desde ese marco y punto de partida que tienen lugar reflexiones y aprendizajes sobre lo humano y su contexto, como fundamentos para la comprensión del contenido central del curso: la educación. Ese contexto incluye las nuevas expresiones sociovirtuales que la sociedad mundial ha desarrollado. En consecuencia, a la educación se le va a tratar de estudiar desde su comprensión integral y vinculada al mundo. Aún más, la búsqueda de estos contenidos pretende ser desarrollada desde los postulados del paradigma emergente, el holístico, en el que aparecen nuevas comprensiones, profundas transformaciones en la construcción de conocimientos. Por esta razón, la reflexión paradigmática es parte fundamental de este curso.
Debe insistirse que el propósito más importante es el de poder integrar una auténtica comunidad de aprendizaje entre docente y discentes, que permita a todos y todas una mayor cercanía, profundidad y compromiso con el esfuerzo de incidir en la realidad concreta, desde la sensibilización ética y pedagógica que este curso pretende.

II. INTENCIONALIDADES

A. Lograr el convencimiento de cada participante en el curso, de sus enormes y profundas potencialidades personales y pedagógicas.
B. Fortalecer un proceso inspirante y emotivo de las y los estudiantes hacia la vida, lo humano y su propia dignidad personal.
C. Alcanzar una aproximación reflexiva, actitudinal y científica de las y los estudiantes ante las diversas realidades, fundamentos y componentes de la educación.
D. Desarrollar actitudes de interés y comprensión crítica e integral, de parte de docente y discentes, acerca de sus reales y potenciales intervenciones en procesos y acciones educativas.
E. Favorecer la producción y construcción de propuestas e intercambios teóricos, técnicos y personales, propios de una vivencia educativa humanista.
F. Adquirir habilitaciones básicas favorables a la lectura, estudio crítico-aplicativo y aprovechamiento de modalidades virtuales de aprendizaje.

III. CONTENIDO

Claves de diálogo:
- ¿Cuáles son los fundamentos –desde la neurociencia, la ética y la política- para realizar este curso? ¿Cómo aplicarlos en la vida personal y profesional?
- ¿Cuáles son las formas predominantes de comprender la realidad y de vivir en ella?
- ¿Qué y cómo comprender la realidad actual?
- ¿Existe algún método que pueda usarse para alcanzar mejores niveles en la comprensión, calidad y cantidad de lo que leemos?
- ¿Qué otras modalidades de aprendizaje podríamos aprovechar en esta sociedad de la información?

UNIDAD 1: LOS FUNDAMENTOS NEUROEMOCIONALES, ÉTICOS Y POLÍTICOS DE LA VISIÓN PEDAGÓGICA

1. **Lo humano como punto de partida.**
   1.2 La dignidad: expresión, respeto pleno, interacción nutritiva, desarrollo, alegría.
   1.3 Las bases neuroemocionales para el aprendizaje en este curso (desde diversos autores).
   1.4 La persona como punto de partida: Individuo-especie-cultura.
   1.5 Las 5 dimensiones de desarrollo personal.
   1.6 El aprendizaje y desarrollo como derecho: definiciones, 6 vías, aprendizaje significativo y relevante, inteligencia.
   1.7 La educación como OPCIÓN POR LA VIDA INTEGRAL: Racionalidad-emocionalidad-espiritualidad; como derecho humano, como vivencia plena.
2. **Lo primero…DESAPRENDER**
   2.1 *Desaprender*….**nuestras definiciones de EDUCACIÓN E INTELIGENCIA.**
      a. Desaprender la visión impuesta de educación, inteligencia y aprendizaje.
      b. Desaprender visiones, actitudes y conductas universitarias.
   2.2 *Desaprender*…**concepciones de nosotros mismos y del mundo.**
      a. Desaprender lo que pensamos y sentimos de nosotros mismos.
      b. Desaprender el dominio del EGO (pasado y presente).
      c. Desaprender las miradas aprendidas sobre los demás.
   2.3 *Desaprender*… **lo que nos daña**.
      a. Desaprender hábitos y actitudes.
      b. Desaprender estados de ánimo y apegos (al pasado y el futuro).
      c. Desaprender autoritarismo, dependencias, influencias.
3. **Para leer y estudiar mejor: aprendizaje de estrategias de comprensión lectora y método de lectura rápida.**

129

UNIDAD 2: HACIA LA COMPRENSIÓN INTEGRAL Y PARADIGMÁTICA DE LA EDUCACIÓN

Claves de diálogo:
- ¿Qué y cómo se explica y comprende la educación?
- ¿Cuáles son los vínculos y relaciones entre educación y realidad? ¿Qué posturas existen sobre esas relaciones?
- ¿Qué concepto es muy recurrente para explicar la forma de ver el mundo y la educación?
- ¿Cuáles son los aspectos, componentes y características del hecho educativo?

4. **Hacia la comprensión paradigmática: ¿Cómo vemos y comprendemos la realidad?**
   4.1 ¿Cómo nos vemos a sí mismos y a nuestra realidad?
   4.2 Paradigma. Paradigma dominante, paradigma emergente.
5. **Educación y realidad.**
   6.1 Comprensión de la realidad contextual: Importancia y sentido político, económico, cultural y pedagógico.
   6.2 Para comprender la realidad: estructura y coyuntura.
   6.3 Aspectos objetivos y subjetivos relativos a la comprensión de la realidad.
   6.4 Rasgos de la realidad actual: globalización, revoluciones, cultura dominante.
   6.5 La realidad nacional: historia, realidad estructural.
6. **Los enfoques predominantes sobre educación.**
7. **Definiciones básicas: etimología, definiciones clásicas.**
8. **Comprensión integral:**
   9.1 Relación educación-sociedad
   9.2 Naturaleza política de la educación
   9.3 Proceso educativo general.
   9.4 Tipos de educación.
   9.5 Funciones y factores.
9. **Una aproximación pedagógica a la neurociencia.**

UNIDAD TRES: HACIA OTRA EDUCACIÓN EN LA ACTUALIDAD

Claves de diálogo:
- ¿Qué otras maneras de sentir, entender y desarrollar la educación pueden ser necesarias en la sociedad actual? ¿Qué otras maneras de ejercer la educación son posibles?
¿Cuáles son las exigencias y desafíos de la realidad actual hacia la educación desde una visión alternativa o distinta a las visiones dominantes?
- ¿Qué actitudes, valores y opciones son fundamentales para un alternativo ejercicio educativo y pedagógico actuales?

10. **"Otra" educación para la actualidad: el paradigma holista.**
    10.1 Autodiagnóstico personal e institucional.
    10.2 Rasgos y características de esa "otra" educación.
11. **La sabiduría humana en un contexto como el siglo XXI.**

IV. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- Desarrollo de acciones colectivas e individuales de investigación y construcción de conocimientos. - Análisis y creaciones situacionales.
- Lectura, discusión, comentario de textos. - Docencia participativa. - Ejercicios y procedimientos crítico-analíticos.

V. COMPONENTES EVALUATIVOS

- Comprobaciones de lectura y aprendizaje de método de lectura rápida: 30 ptos.
- Curso virtual: 25 ptos.
- Ejercicios, trabajos colectivos e individuales: 15 ptos.
- Examen final: 30 ptos.

18.2 Una propuesta para diseñar el programa de aprendizaje

En este módulo proponemos una estructura básica organizada en componentes para elaborar el programa educativo de grado, en el cual se incorpora el uso de las TIC. Como un documento de esta naturaleza sería muy largo en este espacio, vamos ofreciéndole ejemplos en el momento de presentar cada componente del proceso.

La estructura es la siguiente:



Estructura para elaborar programa de aprendizaje.

1. Descripción del contexto.

Consiste en recorrer brevemente todos aquellos aspectos que permiten definir y comprender el contexto escolar y, especialmente, el del grupo de aula. Esto es, las características del entorno incluyendo aspectos culturales, socioeconómicos y condiciones sociales en general. En fin, aquellos factores que pueden incidir en el desarrollo integral de los estudiantes.

Adicionalmente, deben retomarse del proyecto educativo del centro, aquella información relacionada con el enfoque de trabajo del centro, los principios y valores con los que trabajan, el tipo de persona que desean formar, la relación con las familias y otros aspectos que se consideren de interés y le den un marco de referencia al trabajo de aula.

Pueden anotarse también algunos antecedentes del grupo de estudiantes con el que se trabajará, cuidando de no comprometerse con información personal, puesto que éste será un documento abierto que puede ser leído por otras personas.

Esta sección debe tener una extensión aproximada de una a dos páginas.

2. Definición de los objetivos.

Los objetivos son las metas que se desea alcanzar con el desarrollo del programa educativo. Su definición es fundamental; pues orienta al docente hacia dónde dirigir sus esfuerzos educativos. Deben ser alcanzables y medibles.



Los objetivos pueden referirse a aspectos que garanticen una buena gestión del aula y la calidad educativa. Se sugiere, como mínimo, definir objetivos con relación a los siguientes ámbitos, aunque seguramente habrá otros:



Ámbitos para definición de objetivos.

En el caso del programa educativo, los objetivos deben referirse al año escolar; pues generalmente es la duración de un programa de esta naturaleza.

La redacción de los objetivos se hace generalmente iniciando con un verbo en modo infinitivo, que define la acción principal que ha de realizarse, y se enfocan luego a un propósito que ha de lograrse en un ámbito determinado. Un ejemplo de objetivo relacionado con las experiencias de aprendizaje es:

> *"Desarrollar las experiencias de aprendizaje con un enfoque lúdico en el que los niños sean protagonistas de su aprendizaje, combinando actividades que pongan a funcionar, en los niños, mecanismos cognitivos, de interacción, de construcción de conocimientos, y de aprendizaje mediante la práctica y aplicación de lo aprendido".*

"Desarrollar" es el verbo en que define la acción principal.

"…*las experiencia de aprendizaje con un enfoque lúdico en el que los niños sean protagonistas de su aprendizaje*…" es el propósito o meta.

"*combinando actividades que pongan a funcionar en los niños mecanismos cognitivos, de interacción, de construcción de conocimientos, y de aprendizaje mediante la práctica y la aplicación de lo aprendido",* es el ámbito.

Un ejemplo de objetivo relacionado con el desarrollo integral es:

> *"Realizar, en todas las áreas curriculares, experiencias de aprendizaje que promuevan el desarrollo social, cognitivo, ético, estético, práctico y tecnológico de los niños".*

Ejercicio

- Identifique, en el objetivo anterior, el verbo que define la acción principal, el propósito y el ámbito. Recuerde que, generalmente, el verbo va al inicio del objetivo, pero el ámbito y el propósito o meta no necesariamente se encuentran siempre en el mismo orden.

- Ejercite y redacte al menos dos objetivos.

3. Definir las competencias.

Importante

Las competencias se refiere a las capacidades de la persona para desempeñarse en diversos ámbitos de la vida personal, social, laboral, académica y deportiva, por ejemplo. Para ponerlas en marcha, se requiere de diversos conocimientos, habilidades y actitudes, que se ponen de manifiesto de manera integral.

Las competencias, al referirse a desempeños, son más fácilmente medibles a través de indicadores que son observables, mientras la persona se desempeña realizando una tarea relacionada con la competencia, o después.



Niños desarrollando conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Por ejemplo, manejar un vehículo es una competencia. Para hacerlo se requiere:

- **Conocimientos**: acerca de las partes del vehículo, para qué sirve cada una, saber cómo funciona el vehículo, conocer la ley de tránsito, y conocer los diversos lugares de la ciudad y las vías.

- **Habilidades**: saber conducir en la dirección correcta sin chocar con otros vehículos, calcular las distancias entre el propio vehículo y los otros, realizar los cambios en la palanca de velocidades según se necesite, y estacionar el vehículo.

- **Actitudes y valores**: respeto a las vías, respeto a las demás personas a la hora de conducir, respeto a las normas de tránsito, y conducir con precaución.

Luego de viajar con una persona que va manejando un vehículo, podemos expresar cómo es su desempeño: *¡Qué bien maneja¡ ¡Nunca me vuelvo a subir con él, maneja pésimo!*

Otro ejemplo es la competencia de planificar. Para que un docente pueda hacerlo se requieren:

- **Conocimientos**: conocer los tipos de planes, saber las partes que componen un plan y cómo se redactan, y qué contiene cada parte.

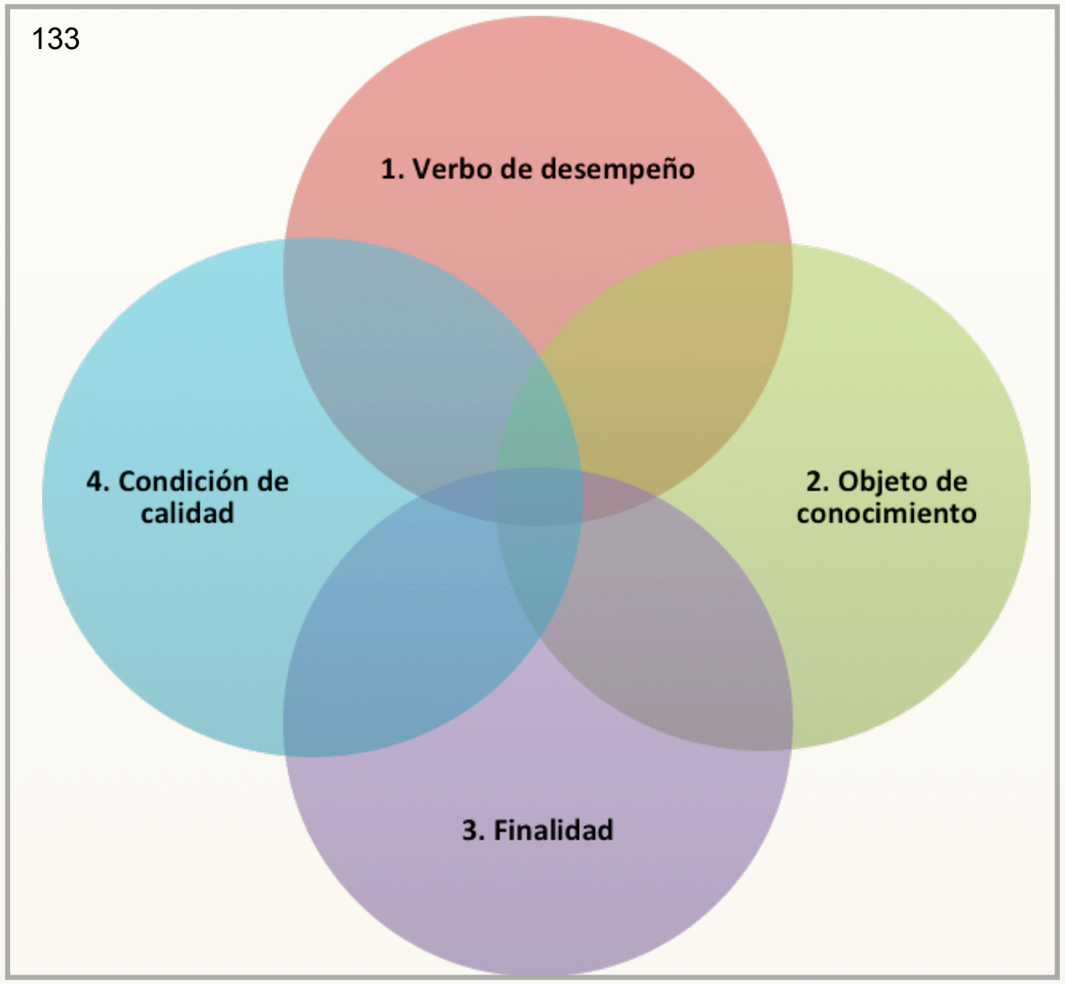
- **Habilidades**: capacidad para redactar (los diversos componentes), para buscar información (contenidos, por ejemplo), para organizar información, para estructurar un documento según la normativa y concepto de lo que es un plan; y capacidad para estimar los tiempos de desarrollo de competencias y contenidos.

- **Actitudes**: responsabilidad para incluir lo necesario en el plan y lograr el desarrollo integral de los niños; actitud de actualización e innovación, y compromiso para elaborar un plan de calidad.

Luego de revisar el plan que elaboró un docente o un director, por ejemplo, podemos valorar si sabe o no sabe planificar bien, y cuáles fortalezas y deficiencias tiene al respecto, y decir, si es el caso, por supuesto: *"Este plan está bien elaborado, desarrolla todos los componentes de manera clara y sencilla. Este docente tiene claridad de lo que va a hacer".*

Como puede observarse, las competencias pueden referirse a diversos campos de la vida, incluyendo los ámbitos familiares, laborales, sociales, políticos y culturales. Por ejemplo, se refieren a cuestiones como éstas: un estudiante establece buenas relaciones con sus compañeros y docentes, es maduro cuando enfrenta conflictos, lee bien, escribe bien, razona bien en la solución de problemas matemáticos, y es capaz de elaborar esquemas. Todas éstas son competencias y pueden manifestarse mediante el desempeño de la persona. Son observables.

Según Tobón (2006)[50], en la redacción de las competencias se requiere tomar en cuenta al menos cuatro elementos:

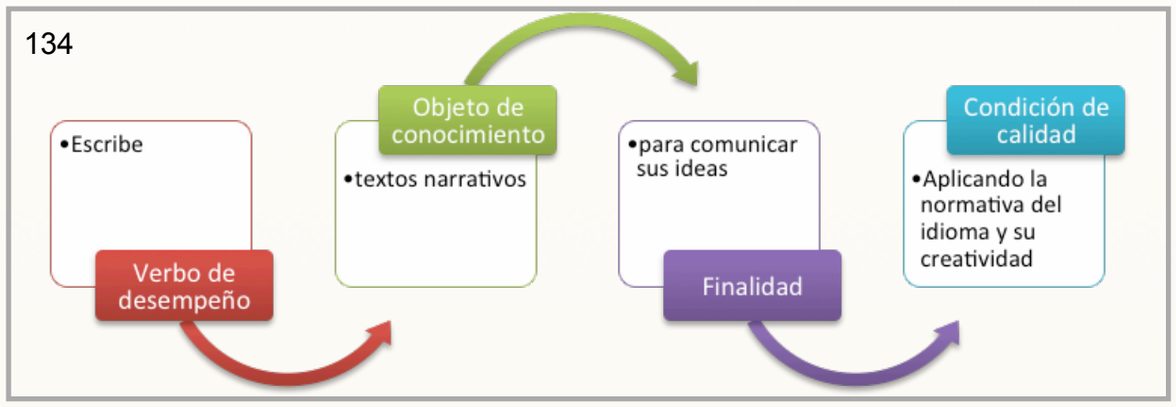


Cuatro elementos en la redacción de competencias.

[50] Tobón Talca, Sergio. "Aspectos básicos de la formación basada en competencias". Proyecto Messesup. 2006. En: http://es.slideshare.net/macarenabch/estructura-de-una-competencia

Dos ejemplos de competencias son:

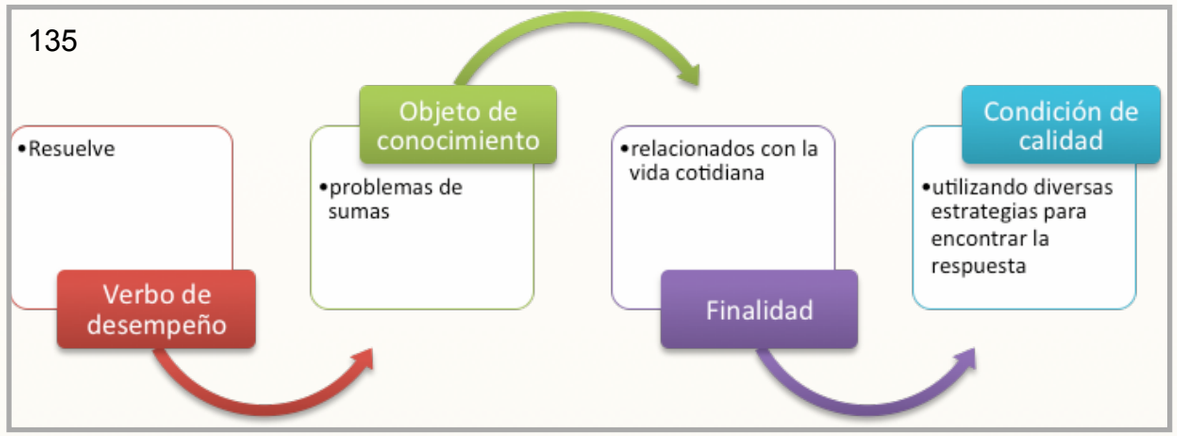
1. *Escribe textos narrativos para comunicar sus ideas aplicando la normativa del idioma y su creatividad.*



Escribe textos narrativos para comunicar sus ideas aplicando la normativa del idioma y su creatividad.

En esta competencia, si el propósito es, por ejemplo, que los niños realicen la escritura de textos en papel y computadora, cambiaría la condición de calidad y en lugar de *"Aplicando la normativa del idioma y su creatividad"*, podría anotarse: *"en formato duro y digital, utilizando adecuadamente la computadora y el papel y lápiz*".

2. *Resuelve problemas de sumas relacionados con la vida diaria utilizando estrategias diversas.*



Resuelve problemas de sumas relacionados con la vida cotidiana utilizando diversas estrategias.

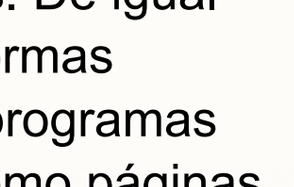
No debe olvidar que, en los planes educativos, deben incluirse diversos tipos de competencias para lograr el desarrollo integral de los estudiantes: cognitivas, corporales, sociales, prácticas, éticas, estéticas y tecnológicas, por ejemplo. Éstas se definirán organizándolas según las diversas áreas del currículo.

Con relación a las competencias tecnológicas, tema fundamental que nos ocupa en esta unidad, es importante recordar que se refieren a

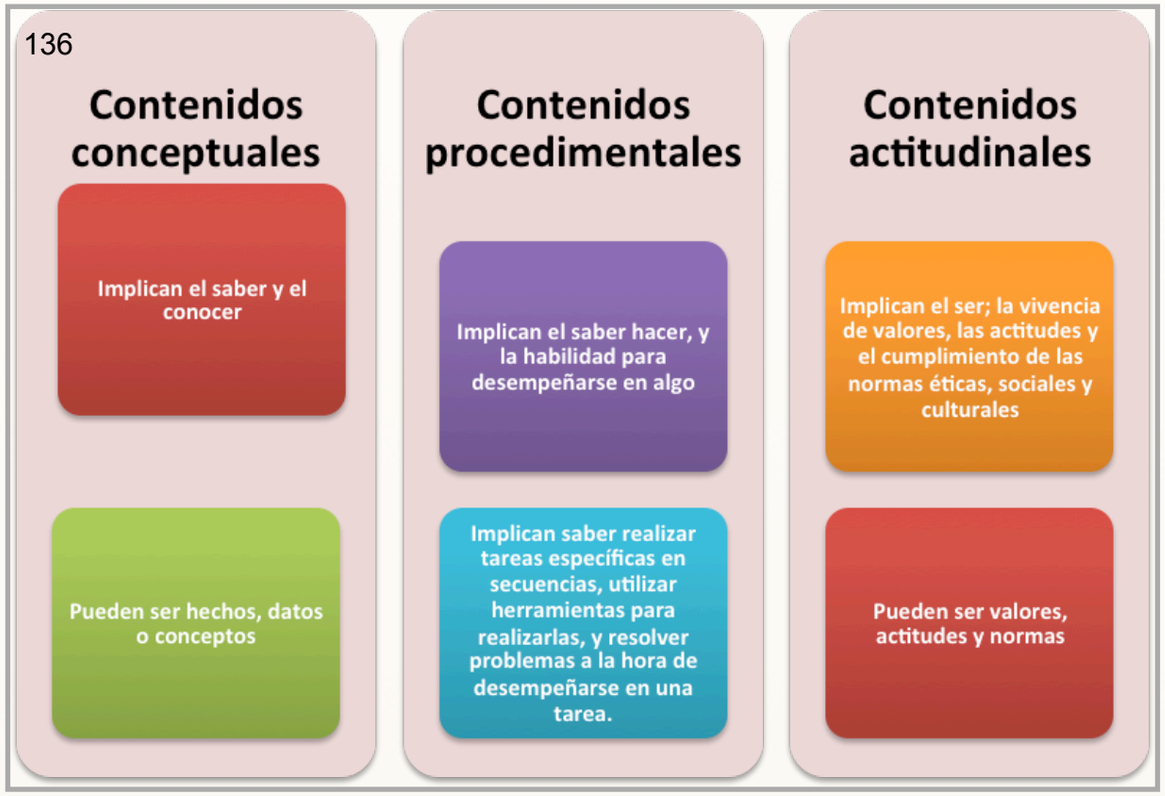
habilidades necesarias para gestionar y emplear los recursos tecnológicos, como Internet, teléfonos celulares, computadoras y proyectores. De igual forma, se refieren al manejo de plataformas institucionales de aprendizaje virtual, programas para elaborar productos personales como páginas web, vídeos, escritos y diseños gráficos; navegación en general, búsqueda de información y ubicación de páginas con alto potencial para aprender.

4. Seleccionar los contenidos.

En la educación actual ha cambiado significativamente el sentido de los contenidos. Tradicionalmente éstos se referían casi exclusivamente a conocimientos. Hoy día, los contenidos son de tres tipos: conceptuales, procedimentales y actitudinales; y se deben trabajar de manera integrada para lograr el desarrollo de las competencias.



En el esquema siguiente se expresa la naturaleza de cada tipo de objetivo.



Esquema de la naturaleza de cada tipo de objetivo.

En la actualidad los niños tienen acceso a una infinita cantidad de información fuera de la escuela. Este hecho constituye una gran ventaja; pues la escuela puede desentenderse un poco de enseñar tanta información y valerse de que puedan generar el desarrollo de competencias que integran conocimientos, habilidades y valores/ actitudes.

Éste es el papel más importante que debe jugar la escuela actual.



Exámenes a la vista.

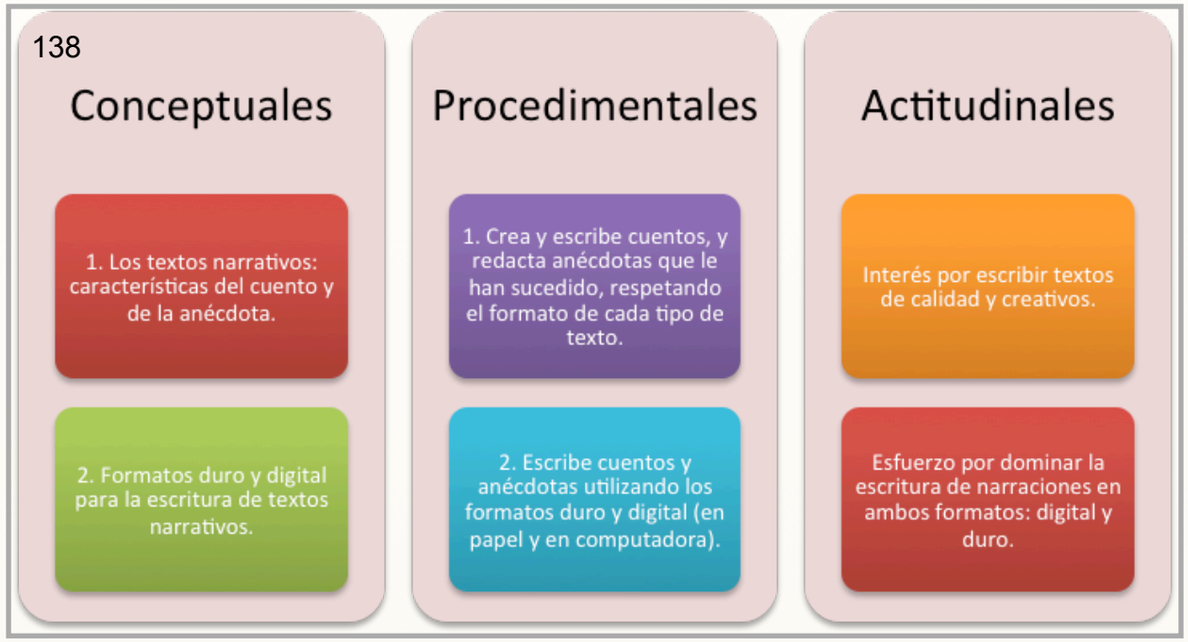
Los criterios para seleccionar los contenidos son muy diversos, según los diversos autores. Acá ofrecemos algunos que pueden ser útiles:

1. Los contenidos deben ser pocos, de manera que puedan profundizarse.
2. Los contenidos deben permitir la construcción de conocimientos y el desarrollo de las competencias propuestas en el proyecto curricular y en los programas educativos.
3. Deben estar tan cercanos como sea posible a la realidad de los estudiantes.
4. Deben facilitar el diseño de experiencias de aprendizaje variadas y ricas en interacciones.
5. Deben ser útiles para la vida de los niños, presente y futura, es decir, tener el potencial de preparar para la vida.

Unos ejemplos de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales para el logro de una competencia, en el marco de un mismo contenido, son:

Competencia que ha de trabajarse: *Escribe textos narrativos para comunicar sus ideas aplicando la normativa del idioma y su creatividad.*

Contenidos que han de desarrollarse:



Contenidos a desarrollar: conceptuales, procedimentales, actitudinales.

Ejercicio

Le invitamos a escribir sobre una competencia relacionada con el aprendizaje de la multiplicación. Luego, escribir un contenido conceptual, un procedimental y un actitudinal.

5. Crear las experiencias de aprendizaje.



Good (1973)[51] define la experiencia de aprendizaje como “toda actividad intencional que tiene como propósito provocar el aprendizaje significativo. Ésta debe estar organizada de tal forma que el alumno desarrolle a través de ella conocimientos, habilidades, actitudes que le servirán en sus estudios posteriores, en su trabajo o para la vida personal”.

Una experiencia de aprendizaje está construida de varios momentos en los cuales se desarrollan actividades diversas aplicando estrategias de enseñanza y aprendizaje. Dichas actividades y estrategias están articuladas entre sí, tienen sentido y, en su conjunto, permiten que los niños aprendan. En los niveles de educación preescolar y primaria, es importante que las experiencias de aprendizaje tengan un enfoque lúdico y que el juego constituya parte fundamental de los procesos de aprendizaje.

[51] *Citado en: Boletín Innovación. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Volumen 3, número 22. 2009.*

Un ejemplo de experiencia de aprendizaje son los talleres; pues en ellos es posible combinar diversas actividades que posibilitan aprendizajes relacionados con conocimientos, habilidades y actitudes, y puede obtenerse al final un producto o resultado concreto. Por ejemplo, después de haber realizado con los niños un taller de escritura de géneros periodísticos, puede contarse con textos como noticias, reportajes, editoriales y notas deportivas. Esto, luego de haber realizado actividades como ver vídeos, hacer juegos, tener conferencias cortas, y formar grupos de creación de historias.



Una investigación indica que las tabletas digitales mejoran el aprendizaje.

6. Seleccionar las herramientas de apoyo.



Las herramientas de apoyo son todos aquellos recursos que docentes y niños utilizan para facilitar el aprendizaje. Generalmente son recursos materiales, aunque también se cuentan los tecnológicos. Estas herramientas pueden ser materiales didácticos, como pizarrón, carteles, láminas, juegos y juguetes; materiales documentales y bibliográficos, como revistas, libros e historietas; dispositivos tecnológicos, como tabletas, impresoras y computadoras; y otros materiales, como los que se utilizan en pintura, muralismo, cocina y carpintería.

Aunque las herramientas no constituyen el eje o recurso fundamental para el aprendizaje, tienen el potencial de ayudar al desarrollo de procesos mentales y de competencias incluidas en los planes. Por ejemplo, es más fácil que un niño imagine y viva un cuento si lo lee y ve imágenes, que si solamente lo escucha. Son experiencias distintas.

Estas herramientas deben desarrollarse basándose en criterios de calidad, pertinencia, costo, acceso y disposición en el contexto y adecuación a los niños.



Recursos didácticos y tecnológicos.

7. Definir la evaluación.

En la parte de evaluación del programa educativo deben consignarse todos aquellos aspectos relacionados con las formas en que se evaluará a los estudiantes para verificar sus aprendizajes y el desarrollo de las competencias.

Por tener el programa educativo un enfoque de competencias, deben evaluarse no solamente conocimientos, sino también habilidades y actitudes, sabiendo que todos éstos se evidenciarán esencialmente mediante desempeños. Esto tendrá una implicación en el diseño de los instrumentos de evaluación, que ya no solo medirán conocimientos.



Mis recursos didácticos.

La periodicidad de la evaluación debe ajustarse a la normativa del centro educativo.

A continuación le presentamos el ejemplo de una matriz para evaluar el desempeño de estudiantes que deben elaborar proyectos creativos e innovadores. Esta matriz constituye una base para evaluar los trabajos. Como verá, se basan en un criterio de calidad.

142

Ejemplo de matriz para un criterio

Competencia

Emprender proyectos creativos e innovadores, que contribuyan a identificar, plantear y resolver los problemas sociales y productivos , con base en metodologías sistémicas, que tengan en cuenta el contexto, de acuerdo con un determinado enfoque y metodología de investigación.

Propiedades de calidad Criterios y evidencias	Con excelencia	Con calidad	Nivel Medio de Calidad	Debe mejorar	Puntuación
1.1 Crea o adapta un proyecto de emprendimiento en el campo social o empresarial cuyas metas, estrategias y planificación de recursos son coherentes entre sí, y responden a un reto o problema. 1.1.1. Evidencia de producto: Proyecto en papel terminado 40%	El proyecto es factible de implementarse acorde con la planeación de recursos, el talento humano disponible y el cronograma establecido. 40%	Los productos que se esperan del proyectos son altamente pertinentes al contexto, y pueden asegurar el éxito del proyecto. 30%	Los componentes del proyecto están bien redactados y completos acorde con lo esperado en cada apartado del proyecto. Hay coherencia entre todos los componentes 15%	El proyecto tiene los componentes esperados y se relaciona con el emprendimiento. 5%	

Ejemplo de matriz para un criterio de calidad.

18.3 La formación del equipo docente.

En el plan para implementar las TIC deben incluirse los procesos de formación docente que garanticen la adecuación de la integración y el uso de las TIC en los procesos educativos.

Sabemos que las escuelas tienen limitaciones para realizar este proceso, que no son solamente económicas, sino también de formación; pues formarse puede requerir una inversión de tiempo por parte de los docentes durante los periodos de clase, cuando no logra hacerse fuera del horario escolar. Sin embargo, su realización es tan relevante para elevar la calidad educativa que es necesario que el centro educativo haga este esfuerzo buscando estrategias para que los niños no queden desatendidos en ningún momento.

La UNESCO propone, en cuanto a la formación inicial de docentes, categorías para la formación inicial de docentes, pero éstas son válidas también para los docentes en servicio. Estas categorías son: 1) manejo computacional, 2) gestión escolar, 3) desarrollo profesional, 4) aspectos éticos, legales y sociales; y 5) aspectos pedagógicos.

En la siguiente tabla se encuentra con mayor detalle a qué se refiere cada una de las categorías:

143

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Manejo computacional	Los futuros docentes demuestran un dominio de competencias asociadas al conocimiento de las TIC y manejo de las herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentación) e Internet.
Gestión escolar	Los futuros docentes hacen uso de las TIC para apoyar su trabajo administrativo-docente, tanto a nivel de su gestión docente como de apoyo a la gestión del establecimiento.
Desarrollo profesional	Los futuros docentes utilizan las TIC para estar al día de los avances en informática educativa. Comparte sus experiencias de incorporación de las TIC en su práctica docente, con sus colegas, en el establecimiento o el uso de espacios de comunicación disponibles en Internet.
Aspectos éticos, legales y sociales	Los futuros docentes conocen, hacen suyo y difunden con sus estudiantes, aspectos éticos y legales relacionados con el uso de los recursos informáticos y la información disponible en Internet.
Pedagógica	Los futuros docentes realizan un uso diferenciado y variado de diversos recursos tecnológicos, incorporándolos en diversos aspectos de su desempeño docente. Esto con el fin de mejorar sus prácticas pedagógicas y generar nuevos escenarios formativos para sus estudiantes.

Importancia de las TIC en la formación docente. Monografías.com.

18.4 La implementación del Programa

La implementación de los programas educativos se lleva a cabo en tres fases: preparatoria, desarrollo y evaluación.

1. **Fase preparatoria.** Durante la fase preparatoria, que generalmente ocurre antes de que los niños ingresen al centro, en el comienzo del ciclo escolar, los docentes realizan todos los preparativos que necesitan para lograr las condiciones idóneas en el inicio del proceso educativo. Por supuesto, siempre habrá otros momentos de preparación de cada unidad, e incluso de cada clase, pero la fase preparatoria más fuerte de un programa educativo se da antes de su inicio.

2. **Fase de desarrollo.** Es la fase durante la cual se llevan a cabo todas las experiencias de aprendizaje planeadas durante el ciclo escolar. Puede organizarse en fases más pequeñas, como bimestres, trimestres, cuatrimestres o semestres. Es la fase esencial para lograr que los niños aprendan y desarrollen las competencias previstas en el proyecto educativo o curricular.

3. **Fase de evaluación.** En términos generales se lleva a cabo una evaluación final; pero la evaluación educativa se lleva a cabo de manera periódica y durante todo el ciclo escolar. De hecho, se recomienda realizar, en el inicio del ciclo, una evaluación diagnóstica, que nos brinde información acerca de la situación en que llegan

los niños a la escuela, para luego ajustar mejor los programas.

144



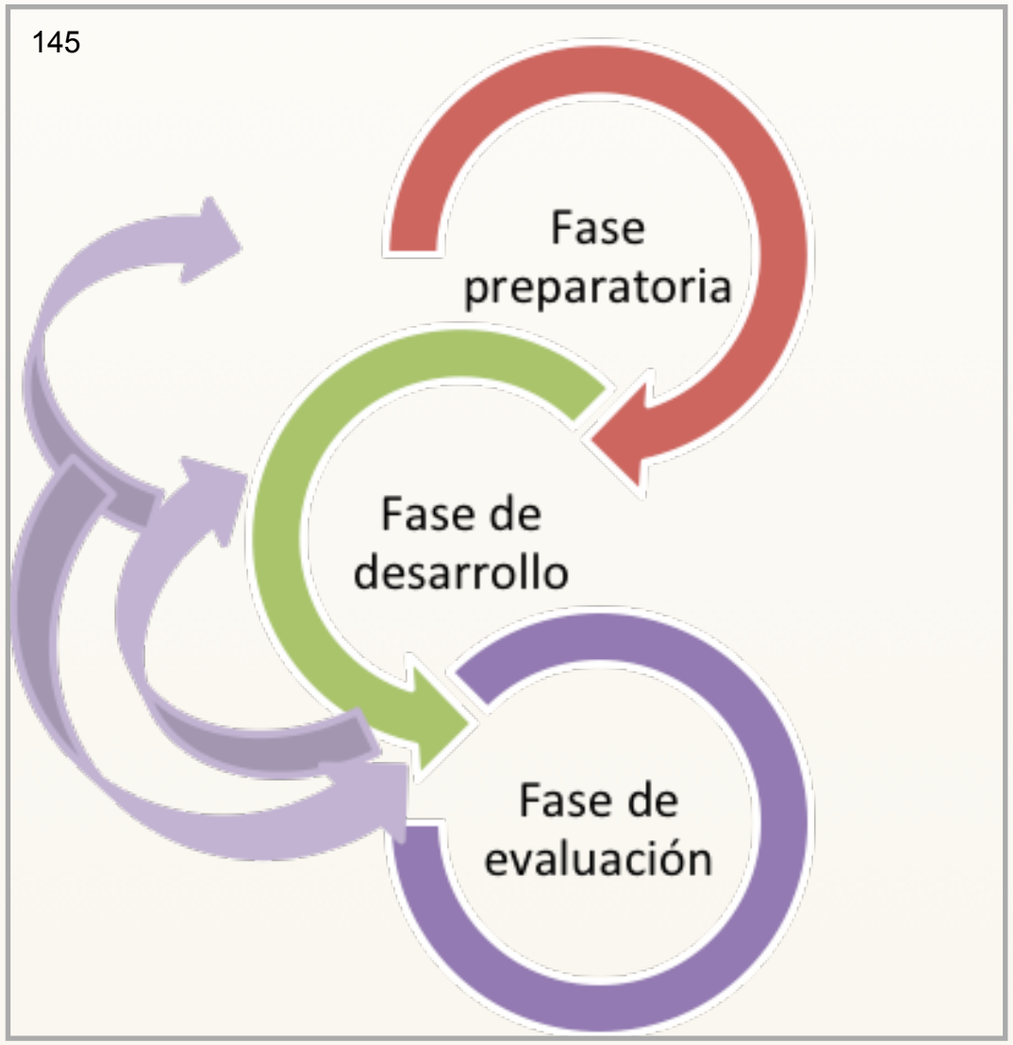
Integración maestros bilingues en el aula monolingue.

La evaluación continua o de seguimiento suele realizarse al igual que se organizan las fases de desarrollo: por bimestre, o trimestre, o semestre. De todas formas, durante el proceso de estos periodos, también suelen realizarse evaluaciones de avance, que son más frecuentes y parciales.

Con relación al uso de las TIC, la evaluación debe tener la misma periodicidad que el resto de las áreas curriculares, especialmente cuando su uso está integrado al currículo.

Un esquema que grafica el proceso, es el siguiente:

145



Esquema que grafica el proceso de evaluación.

18.5. El papel del director.

En la unidad anterior hemos visto cuál debe ser el papel que directores y docentes deben jugar en cuanto al uso de las TIC, resaltando cuatro aspectos fundamentales que son: como dinamizadores del aprendizaje, como garantes de la calidad, como acompañantes y monitores del desarrollo de los estudiantes, y como promotores de su propio desarrollo.

Sin embargo, cuando hablamos del papel del director en la elaboración, monitoreo y evaluación de los programas educativos, su papel cambia; pues debe centrarse en la búsqueda de la calidad del trabajo educativo en el aula. Esto implica trabajar directamente con los docentes. El trabajo del director, en cuanto al programa educativo, implica desempeñar funciones de:



1. Asesoría y orientación



La asesoría consiste en brindar el apoyo necesario a los docentes que lo requieran al director, tanto a la hora de formular su programa educativo como durante su ejecución. Ese apoyo puede referirse a aspectos puramente técnicos acerca de cómo estructurar, desarrollar los contenidos o redactar el programa, o a aspectos pedagógicos y didácticos, relacionados con el tipo de contenidos, que puede incluir el enfoque de las actividades, o los tipos de experiencias, por ejemplo. Mediante la asesoría el director le resuelve al docente los problemas que tiene. Es una actividad fundamentalmente individual.

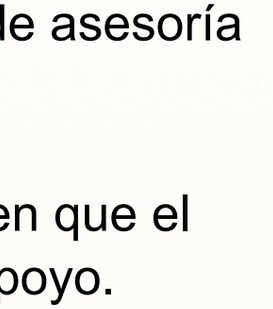


La orientación consiste en facilitar ayuda sistemática al equipo de docentes, de manera grupal (y eventualmente individual), que puede referirse a aspectos técnicos y pedagógicos relacionados con la elaboración y desarrollo del programa educativo.

Es recomendable que, en las sesiones de asesoría y orientación, el director se asegure de:

- Identificar los aspectos específicos en que el docente o grupo docente necesita apoyo.
- Dar explicaciones que aclaren sus dudas.
- Suministrar materiales (documentos, enlaces web y revistas, por ejmplo), que ayuden a conocer más acerca del tema.
- Facilitar ejemplos o promover la realización de ejercicios para practicar.
- Al final, verificar si realmente han comprendido.

2. Monitoreo y acompañamiento pedagógico



El monitoreo consiste en recolectar y analizar información sobre la base de observaciones, revisión documental, entrevistas, grupos focales y otras técnicas que permitan obtenerla. Esa información sirve para valorar cómo va el proceso y para tomar decisiones acerca de cómo mejorarlo, especialmente en los aspectos más débiles o en los más importantes.



Guía para el acompañamiento pedagógico de proyectos de innovación en las regiones.



El acompañamiento pedagógico consiste en actividades que permitan verificar, en el aula, cómo se desarrollan las actividades educativas para luego comentar, orientar o asesorar al docente sobre cómo ha realizado su tarea y en qué aspectos puede mejorar. Esto último puede hacerse de manera individual, luego de realizar una visita y observación al aula, por ejemplo, o bien realizando pequeños talleres luego de observar al conjunto de los docentes.

En tales talleres se comunicarán los hallazgos de las visitas y las sugerencias de mejora. También podrá promoverse, entre todos los docentes, la búsqueda de las estrategias de mejora.

Durante las sesiones de monitoreo y acompañamiento pedagógico, el director debe asegurarse de:

- Obtener información que le ayude a comprender mejor la situación que monitorea: elaboración, desarrollo y evaluación del programa educativo.
- Analizar críticamente la información y elaborar un informe sencillo, con los puntos esenciales que han de ser tratados.
- Comunicar a los docentes los resultados del monitoreo.
- Durante los encuentros, talleres o sesiones individuales, facilitar estrategias que les ayuden a mejorar su desempeño.

3. Evaluación:

El proceso de evaluación consiste en obtener información acerca de cómo los docentes se desempeñan en la formulación de su proyecto educativo, pero también durante el desarrollo y la evaluación del mismo.

Esa evaluación implica tomar como referencia los resultados de la realización del plan en el aprendizaje de los estudiantes, para valorar en qué medida está siendo eficaz la implementación del programa educativo, y especialmente de las experiencias de aprendizaje. Así, por ejemplo, si en las evaluaciones los estudiantes están obteniendo resultados insatisfactorios, deben encontrarse los motivos por los cuales esto sucede y planear las formas de mejorar los resultados.

Se recomienda que la evaluación abarque los siguientes aspectos:

1. Calidad técnica y pedagógica de los programas educativos.

2. Implementación de los programas educativos: cumplimiento de los tiempos, pertinencia y calidad de los contenidos y de las experiencias de aprendizaje, calidad de los recursos, y nivel de avance en el cumplimiento de los programas educativos.

3. Nivel de avance de los niños en cuanto al desarrollo de las competencias esperadas, incluyendo las tecnológicas.

4. Nivel de satisfacción de los estudiantes, de los docentes y de las familias.



Evaluación.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XVIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD VI

Metodología para la enseñanza y consolidación de la lectura y la escritura utilizando las TIC

http://sportics.es/entrevista-con-marta-arevalo-segunda-parte/

Capítulo XIX

Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura iniciales



En la segunda unidad hemos revisado ideas fundamentales que justifican la importancia de que los niños realicen los procesos de aprendizaje inicial de la lectura y la escritura con la más alta calidad posible. Esto es, su proceso de alfabetización inicial.

19.1 La alfabetización inicial y su importancia.

Hoy día existe un amplio conocimiento no solo acerca de la importancia de la alfabetización en los niños, respaldado por las neurociencias, la lingüística y las psicologías evolutiva y la cognitiva. Villalón (2008)[51] afirma: “La lectura está profundamente vinculada a la historia, la cultura, la psicología, la educación y la biología de la especie humana y como tal ha sido un objeto de estudio para especialistas de todas estas áreas, a través de diversos métodos de indagación y en distintos contextos”. Lo que ha logrado demostrarse es que existe una serie de factores que influyen en su desarrollo, que la hacen un proceso complejo.

Paz Baeza (2006)[52] define la alfabetización inicial como “un proceso mediante el cual el niño construye los conceptos sobre las funciones de los símbolos (letras y números) y del material impreso.”



Niño leyendo e imaginando.

La importancia de este proceso radica en que la competencia lectoescritora es una herramienta que potencia su desarrollo personal y social y es factor de éxito en el ámbito escolar y a lo largo de su vida, posibilitándole el alcance de desarrollos relacionados con su inteligencia, sociabilidad y

[51] Villalón, Malva. “Alfabetización Inicial. Clave de acceso a la lectura y la escritura desde los primeros meses de vida”. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile, 2008. Pp. 25.

[52] Citada por Vásquez, Tamara. “Didáctica de la Lengua”. Facultad de Educación. Universidad Pontificia Católica de Chile. 2007.

productividad, así como éticos, estéticos e inclusive, un mayor disfrute de la vida.

19.2 Los procesos implicados en el aprendizaje de la lectura, la comprensión lectora y la escritura.

Ejercicio

Elabore una hipótesis acerca de:

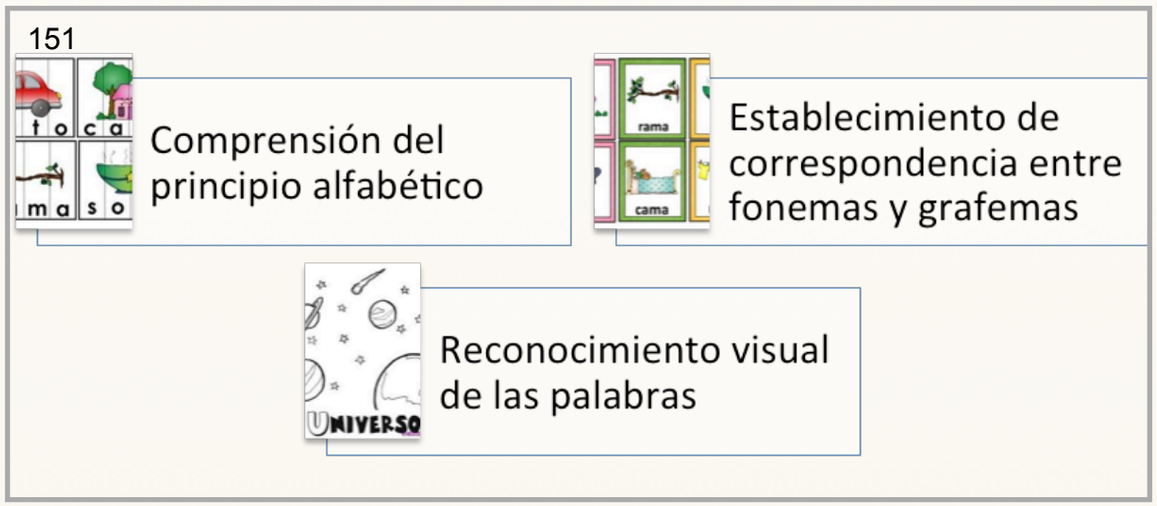
- ¿Cuáles cree que son los procesos implicados en el aprendizaje de la lectura? ¿Son mentales o de qué tipo?
- ¿Y de la escritura?

Observe a un niño que inicia su alfabetización y trate de confirmar sus hipótesis. Si no es posible, continúe leyendo hasta descubrir las respuestas para comprobar sus hipótesis.

Como se ha visto en unidades anteriores, desde el punto de vista constructivista, aprender implica la elaboración de un modelo mental propio o representación. Esto se logra al establecer conexiones entre los conocimientos previos que las personas tienen y otros nuevos, con los cuales interactúan y son mediados por procesos mentales que se ponen en juego, a partir de los cuales se logran los nuevos aprendizajes.

Según Scarborough (1998) y el documento elaborado por la comisión presidida por Snow, Burns y Griffin (1998), “el aprendizaje efectivo de la lectura, requiere de un conjunto de destrezas relacionadas con el reconocimiento de palabras y con la comprensión de lo leído”. Éstas son:





Comprensión del principio alfabético, establecimiento entre fonemas y grafemas, reconocimiento visual de las palabras.

El principio alfabético es la forma en que los sonidos se representan mediante las letras y los números, o a través de otros signos gráficos, como la escritura japonesa[53] o la jeroglífica maya[54], por ejemplo.



Escritura japonesa. *Escritura jeroglífica maya.*

La correspondencia entre grafemas y fonemas no es más que la relación entre el sonido de una letra y su representación gráfica. Por ejemplo: la "m" suena "mmm". Al combinarla con otras letras, como las vocales, los sonidos se van uniendo y se forman las palabras. Esto, el niño debe saberlo para poder decodificar las palabras.

El reconocimiento visual de las palabras se refiere a saber identificar las palabras. Eso posibilita leer cada vez con mayor rapidez.



Tarjeta para leer.

En el proceso de aprendizaje de la lectura y especialmente de su perfeccionamiento, la experiencia juega el papel más importante para lograr el avance en esta competencia. Esto hará que los niños progresivamente vayan alcanzando:

[53] Ver imagen con ejemplos. Tomada de: http://aulex.org/idiomas/japones/
[54] Ver imagen con ejemplos. Tomada de: http://elchilambalam.com/2014/02/nenes-mayas-modernos-unen-mayas-clasicos/

- Ampliación de su vocabulario y uso adecuado de las palabras, según el contexto de comunicación.
- Fluidez lectora, es decir, su capacidad de leer rápido, fácil, suave y con entonación.
- Comprensión de las oraciones que se encuentran en los textos, a partir de que comprenden cada una de las palabras contenidas en los mismos.
- Diferenciación de los tipos de textos a los que se enfrentan: literarios, científicos e informativos, por ejemplo.
- Aplicación de estrategias de comprensión lectora.



Para reflexionar:

- ¿Cómo puede lograrse que los niños amplíen su vocabulario?
- ¿Y que mejoren la fluidez lectora?
- ¿Cuáles estrategias de comprensión lectora conoce?

Con relación a la escritura, Ferreiro y Teberosky (1979), citados por Montserrat Fons, basados en investigaciones, escribieron un modelo que explica el proceso de apropiación del concepto de escritura por parte de los niños, en cinco niveles. Es decir, la escritura se desarrolla en un proceso evolutivo en el que cada etapa va sentando las bases para la etapa siguiente, siendo la última la que abre las puertas para lograr la escritura autónoma.

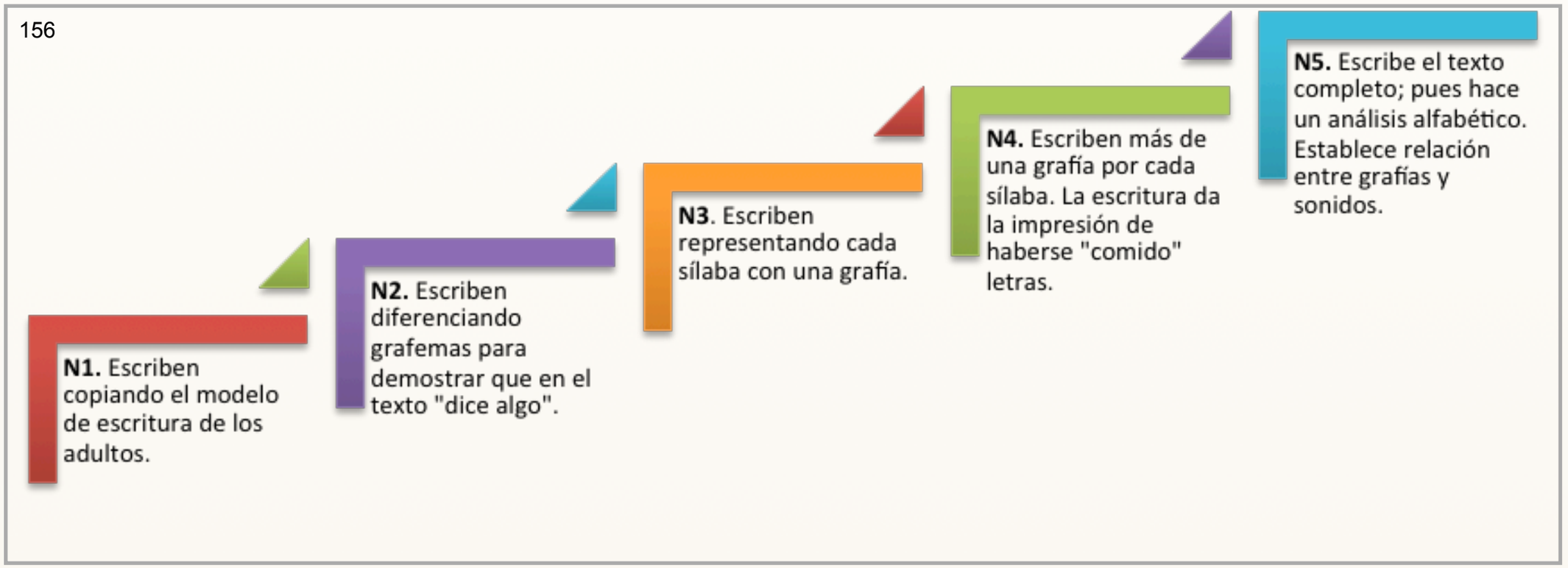




Desarrollo de la escritura.

Conocer este desarrollo evolutivo nos permite identificar, en las producciones escritas por los niños pequeños (entre los cuatro y los seis años), en qué nivel del desarrollo escritor se ubican.

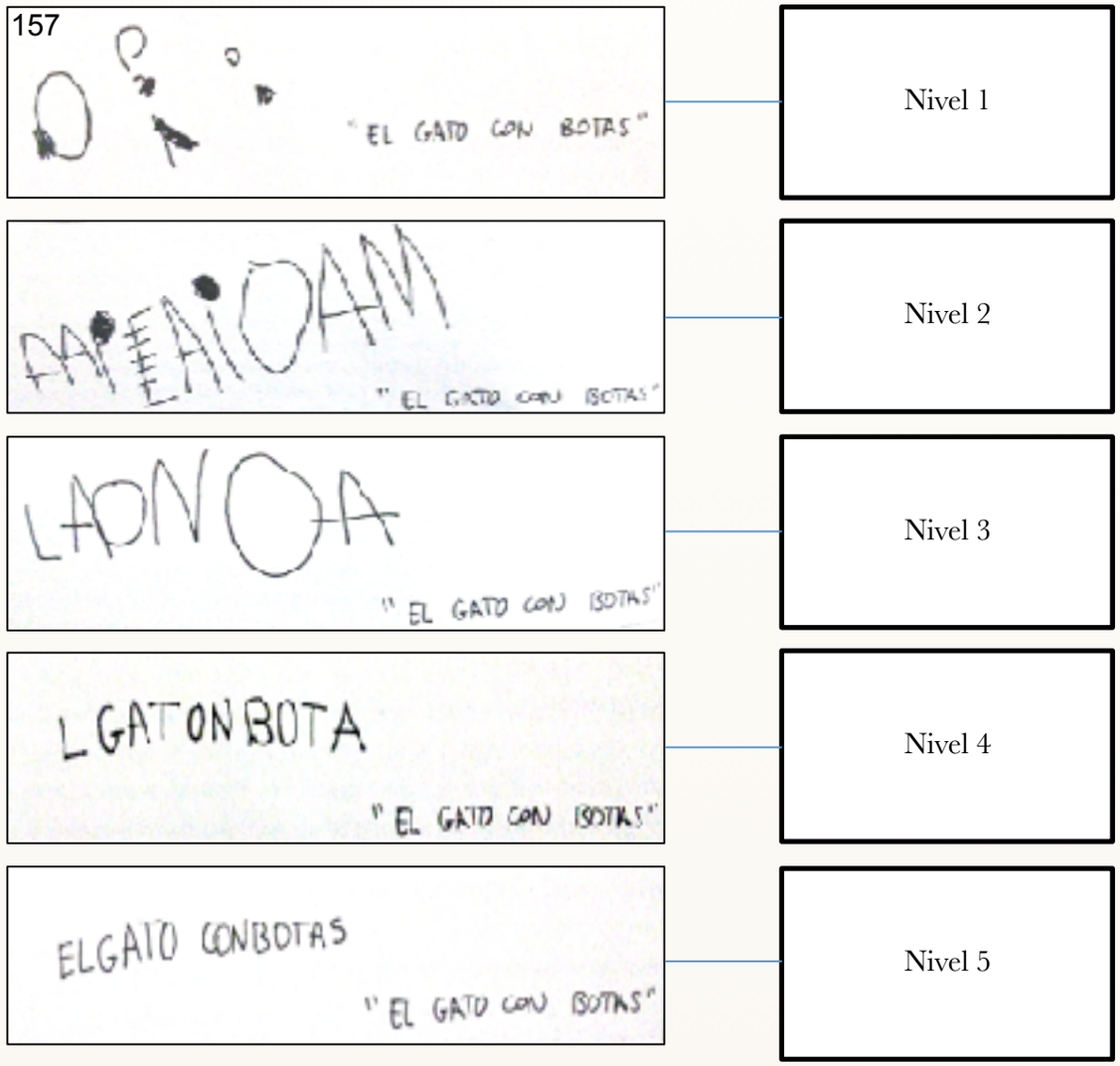
A continuación se presenta un esquema de dichos niveles y unos ejemplos de cada uno:



Esquema del proceso de apropiación del sistema de escritura por parte de los niños.

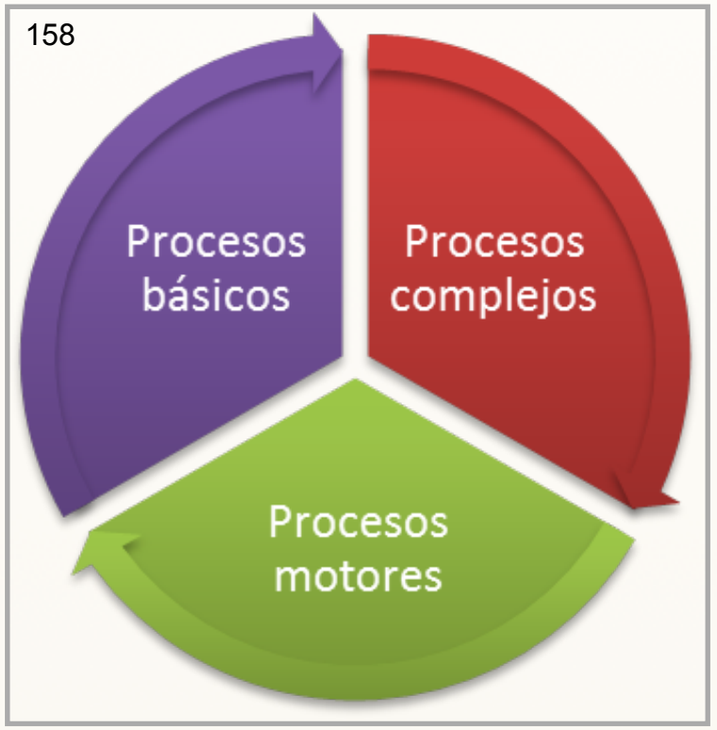
Vea estos ejemplos[55]:

157



Ejemplos de escritura de niveles 1 al 5.

Cabe ahora decir que, según el constructivismo, los niños aprenderán a leer y escribir adecuadamente si y solo si están expuestos a experiencias en las cuales aprendan estas habilidades, en situaciones reales que impliquen su uso. La escritura implica la puesta en funcionamiento de diversos procesos, unos meramente motores, otros básicos y otros complejos[56].



158

Procesos de la escritura.



Los **procesos básicos** son aquellos que pueden llegar a automatizarse (hacerse por hábito), y están relacionados con la escritura de palabras. Cuando el niño escribe una palabra,

[55] *Imágenes tomadas de: Fons Steve, Montserrat. Op.Cit.*

primero activa su significado, luego recuerda su forma ortográfica y por último la escribe.

Los **procesos complejos** son aquellos implicados en la composición o redacción de los textos. Requieren varias habilidades, como recordar conocimientos del tema que el niño va a escribir, cómo escribirlos según a quién van dirigidos, cómo redactar respetando la normativa del idioma, la planificación del texto (cómo organizará sus ideas y el orden de la exposición), la revisión y la corrección para mejorarlo.

Los **procesos motores** son los relacionados propiamente con el acto de escribir, de tomar el lápiz y poder delinear cada palabra. Para ello, el niño debe recordar cómo escribir cada grafía y tener el desarrollo visomotor para lograrlo (coordinación ojo-mano).

Podemos ver, entonces, cómo la escritura es un proceso complejo y de ahí la necesidad e importancia de que vaya desarrollándose a lo largo de la vida escolar, para ir logrando niveles de desarrollo cada vez más elevados.

19.3. El papel del docente en el proceso de aprendizaje de la lectura, la comprensión lectora y la escritura iniciales.

Montserrat Fons[57] propone tres funciones que el docente debe asumir durante el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura de los niños.

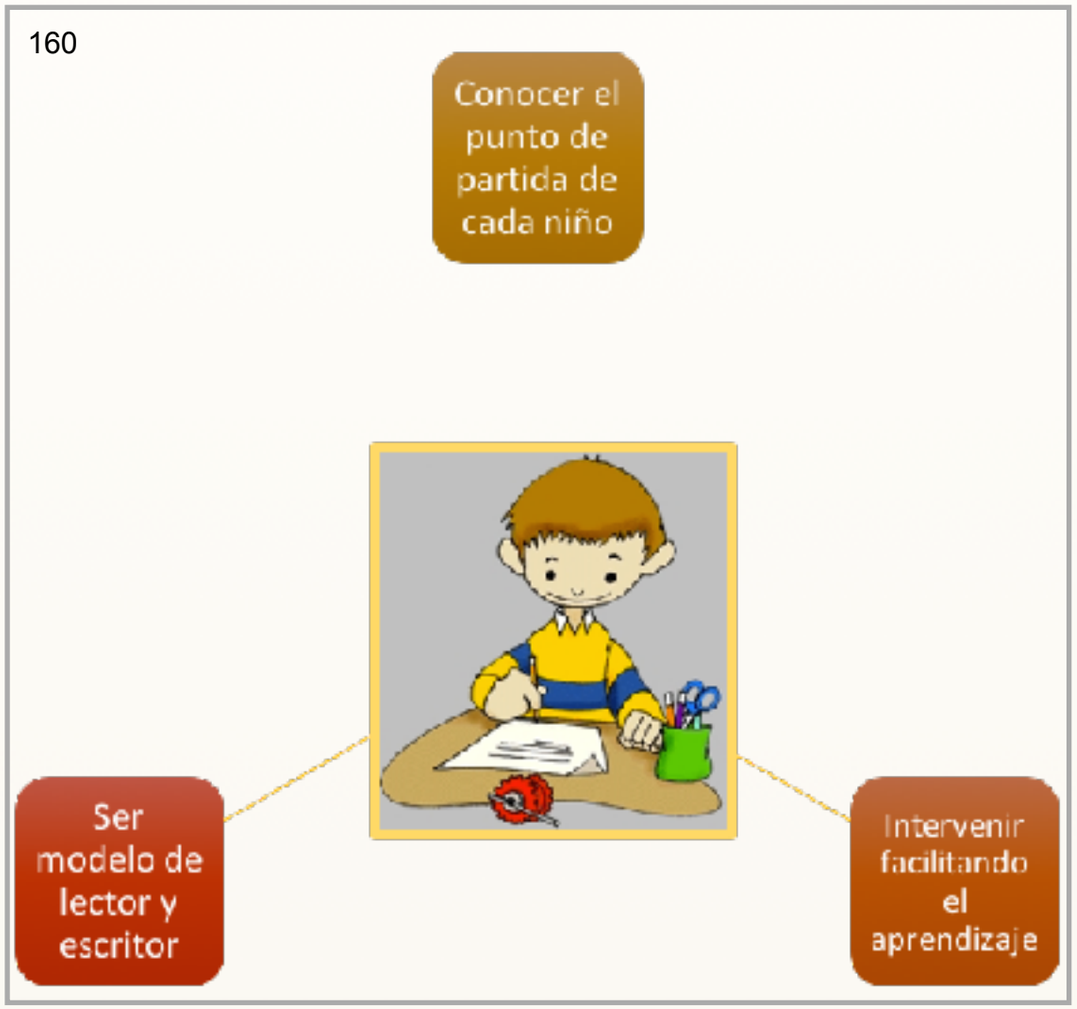
159



Niño escribiendo y pensando.

[57] *Op. Cit.*

Estas son:



Funciones que el docente debe asumir durante el aprendizaje de la lectura y escritura en los niños.

Conocer el punto de partida de cada niño
Conocer en qué nivel de desarrollo lector y escritor se encuentran los niños no es fácil, puesto que cada niño es distinto y, con seguridad, sus experiencias relacionadas con la lectura y la escritura son diversas, dependiendo de cómo la familia ha estimulado o no estos desarrollos. Otro factor es que no todos los niños evolucionan y aprenden al mismo ritmo.

Con relación a la escritura, puede estimularse a los niños para que escriban, observando cómo lo hacen y tratando de ubicar en qué nivel se encuentran. Para ello, pueden realizarse actividades que requieran a los niños escribir, pero no como una tarea obligatoria, sino en el marco de alguna actividad que les atraiga.

Ejemplo de cómo hacer una prueba sencilla de escritura

1. Organizar una actividad atractiva para los niños y realizarla durante la jornada escolar. Por ejemplo, visitar el parque que está al frente de la escuela y jugar.

2. Preguntar a los miembros del grupo si les gustó la actividad. Invitarlos a que escriban una pequeña nota a sus papás, contándoles lo que hicieron. Preguntar: ¿Pueden hacerlo?

Dependiendo del grado escolar, es posible que los niños puedan hacerlo con facilidad, con dificultad o no cumplir con esta tarea (en el caso de primer grado, por ejemplo).

3. Hecho esto, si los niños se animan a escribir la nota para sus padres, queda solamente revisar cómo la escribieron. Si no pueden porque aún no escriben, entonces puede pasarse a otro ejercicio: proponer a los niños que usted escribirá la nota en el pizarrón y ellos la copiarán.

4. Mientras los niños escriben, se observa qué nivel de dificultad o facilidad presentan para utilizar el lápiz y el papel, para realizar los trazos y para copiar las palabras. Eso permitirá identificar el nivel de desarrollo en que se encuentran.

Con relación a la lectura, es importante hacer dos pruebas: una de fluidez y una de comprensión lectora. A continuación se presenta una propuesta para realizar ambas, con ejemplos incluidos.

161



Fotos de niños escribiendo.

162



Texto escrito por un niño.

Ejemplo de prueba de fluidez lectora:
Esta prueba se realiza de manera individual. Cada niño pasa a leer mientras usted lo escucha. Para hacer la prueba, debe seleccionar una lectura según el nivel o grado en que se encuentra, buscando que la lectura tenga la cantidad de palabras para su nivel. En la siguiente tabla encontrará esta referencia. Debe tomar en cuenta que la hoja de lectura debe contener letras grandes con oraciones cortas. En los primeros dos grados de primaria, se recomiendan oraciones de cinco a seis palabras. En los segundos grados, de siete u ocho y en los últimos, de nueve a 10 palabras por oración. En cada línea debe haber entre ocho y 12 palabras, dependiendo del grado.

Tabla de estándares de velocidad lectora por grado[58]:

163 Niveles de Logro para Velocidad Lectora Palabras Leídas por Minuto

Primaria

Grado Escolar	Nivel Requiere Apoyo	Nivel Se acerca al estándar	Estándar	Nivel Avanzado
1º Grado	Menor que 15	De 15 a 34	De 35 a 59	Mayor que 59
2º Grado	Menor que 35	De 35 a 59	De 60 a 84	Mayor que 84
3º Grado	Menor que 60	De 60 a 84	De 85 a 99	Mayor que 99
4º Grado	Menor que 85	De 85 a 99	De 100 a 114	Mayor que 114
5º Grado	Menor que 100	De 100 a 114	De 115 a 124	Mayor que 124
6º Grado	Menor que 115	De 115 a 124	De 125 a 134	Mayor que 134

Estándares de velocidad lectora por grado. Secretaría de Educación Pública de México. SEP.

[58] Secretaría de Educación Pública de México. SEP.

Ejemplo de una lectura para primer grado. Debe tener un número mínimo de 59 palabras, que es el nivel avanzado en este grado. Ésta tiene 62 palabras. El conteo de la par no hay que presentarlo al niño. Solo es referencia para el docente.

164	
Soy Susana. Tengo un gatito café. Se llama Lulu. Juega mucho conmigo. Y también con Juan, mi hermano. Le gusta la lana. Le gusta la leche. Adora el pescado. Duerme y duerme muchas horas. No se cansa de dormir. Yo me canso de ver cómo duerme. Porque quiero jugar con él. Es lindo Lulu. Así lo digo yo y mi hermano también.	7 13 21 27 34 42 48

La prueba se aplica explicando al niño que tendrá un minuto para leer, que al momento que usted diga el primer “ya”, él iniciará la lectura y cuando diga el segundo “ya”, él se detendrá. Debe marcar hasta dónde leyó. Luego podrá continuar leyendo para concluir la lectura; pues luego se aplicará la prueba de comprensión lectora sobre ese mismo texto.

Se cuentan las palabras leídas y se descuenta un punto por cada uno de los errores siguientes cometidos: omisiones (“comerse” una palabra), lectura incorrecta de una palabra, sustituir una palabra por otra, saltarse una línea, cambiar el orden de las palabras o quedarse en silencio durante más de tres segundos (sin leer). Entonces, si por ejemplo, un niño leyó 50 palabras y cometió 3 errores, su total de palabras leídas es 47. Esto debe anotarse en una hoja de registro.

Ejemplo de una prueba de comprensión lectora

Tomando como referencia la lectura anterior, presentamos cinco preguntas para verificar si los niños comprendieron la lectura. Son de respuesta única para facilitar su calificación. Mientras más elevado el puntaje, mejor la comprensión. Cada pregunta puede valorarse en dos puntos, de manera que 10 sería el máximo y 0 el mínimo. Los resultados de cada niño se registran al lado del resultado de palabras leídas, para poder analizar ambos a la vez y deducir conclusiones acerca de

cómo está cada niño. También puede hacerse un análisis de cómo está el grupo de aula.

165

Prueba de comprensión lectora

Instrucciones: marca con una “X” la respuesta correcta, según sea cierto o no cierto lo que dice la oración.

1. Lulu no se cansa de dormir pero Susana sí se cansa de verlo dormir porque ella quiere jugar.
   Es cierto _____ No es cierto_____
2. A Lulu le gusta el pescado y la leche y juega mucho con Susana.
   Es cierto _____ No es cierto_____
3. A Lulu le encanta estar despierta todo el día jugando con Susana y Juan.
   Es cierto _____ No es cierto_____
4. Esta lectura trata de una niña que tiene un gatito al que le gusta mucho dormir, jugar, tomar leche y comer pescado.
   Es cierto _____ No es cierto_____
5. Susana piensa que Lulu es lindo, pero Juan piensa que no es así.
   Es cierto _____ No es cierto_____

Ejercicio

Le invitamos a realizar lo siguiente:

1. Elegir o escribir una lectura para aplicar a un niño o grupo de niños a los que pueda tener acceso para hacerlo. Esto, tomando en cuenta las orientaciones anteriores.

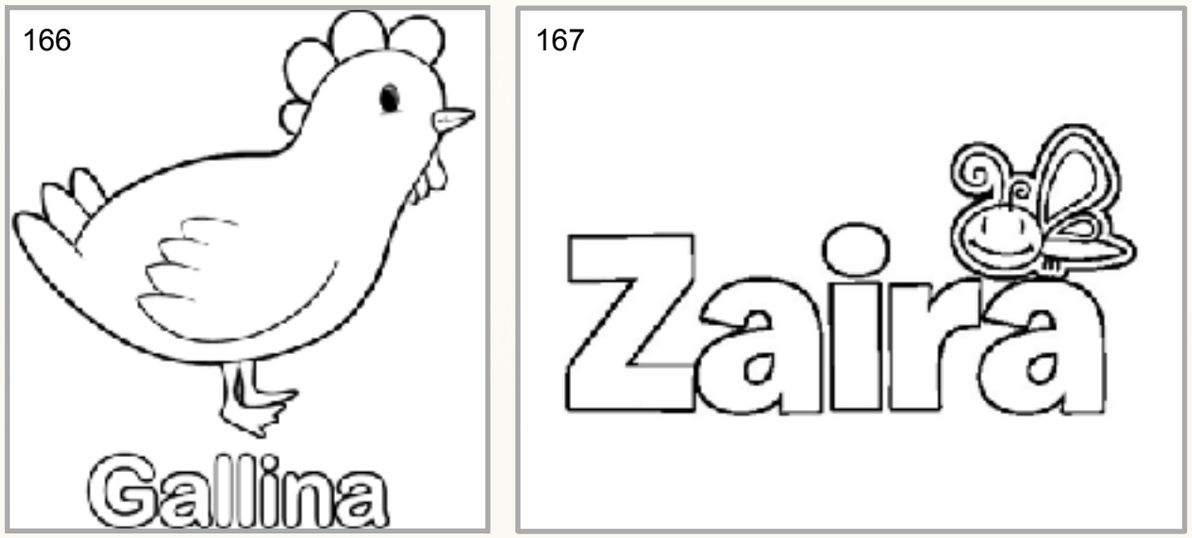
2. Elaborar una prueba de comprensión lectora sobre la lectura que elaboró o seleccionó. Cuide que las preguntas no sean de pura memoria, sino de comprensión.

3. Ahora, aplique la prueba de fluidez y de compresión lectora a algún niño que tenga acceso a hacerlo. Procese la información y obtenga sus conclusiones.

4. Si le vienen bien las pruebas del ejemplo, las puede aplicar.

Intervenir facilitando el aprendizaje

Una vez conocemos el punto de partida de cada niño y del grupo, podemos planear las experiencias de aprendizaje. Lo ideal es que éstas se desarrollen como secuencias didácticas, en las que se incluya el uso de las TIC.



Relación entre la lectura y la escritura.

Dichas secuencias didácticas pueden trabajarse con el grupo de aula, aunque si algunos niños están rezagados en algunos aspectos, pueden aplicarse algunas específicas para ellos. No debemos olvidar que una secuencia didáctica es una planeación educativa estratégica de actividades para alcanzar objetivos concretos y, especialmente, el desarrollo de las competencias lectora y escritora en los niños. No son actividades aisladas.

Las secuencias didácticas deben incluir tres tipos de actividades:

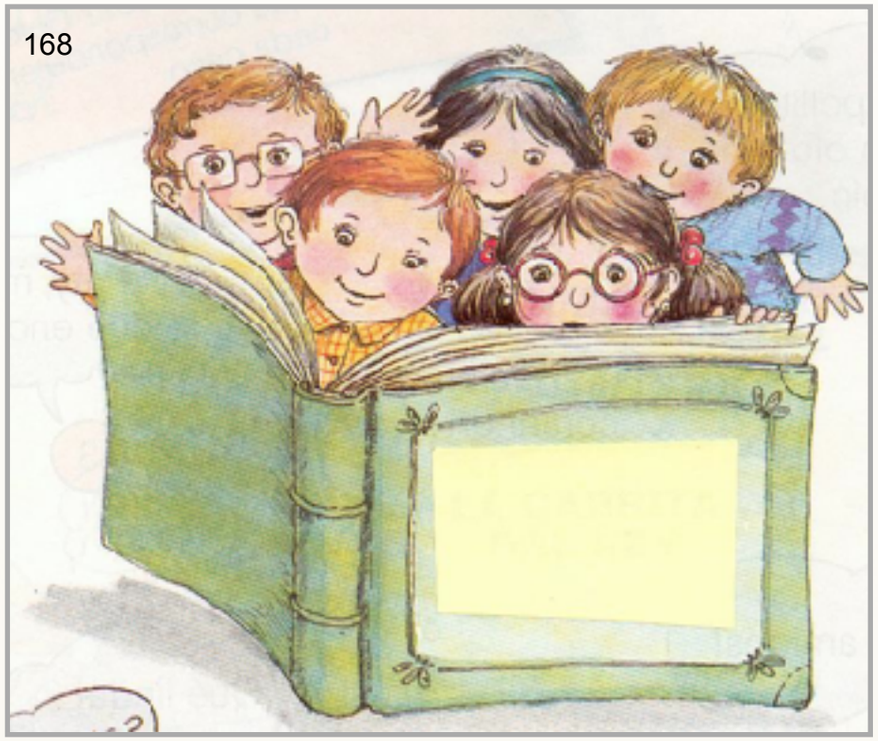
1) Unas relacionadas con el uso práctico de la lectura y la escritura; por ejemplo, la escritura y lectura de su nombre, del nombre de los amigos, rotulación de lo que hay en el aula, de lo que representan algunos dibujos y mensajes cortos.

2) Otras deben relacionarse con la lectura de diversos tipos de textos; por ejemplo, científicos, literarios e informativos, trabajando la fluidez y la comprensión lectora.

3) Otras referidas a la escritura de diversos tipos de textos, según la intención comunicativa; por ejemplo, escritura de cuentos, narración de anécdotas y hechos, noticias, reportajes, diálogos, poemas, carteles, cartas y anuncios.

Todo esto, según el nivel escritor en que se encuentren y tomando en cuenta también aspectos normativos del idioma (gramática, sintaxis, semántica y ortografía, por ejemplo).

168



Lectura de diversos tipos de texto adaptados a la edad del niño.

Ejercicio

Le animamos para que elabore una secuencia didáctica de tres actividades relacionadas entre sí, que incluyan los tipos de actividades recién descritas; al menos dos.

Ser modelo de lector y escritor

169



Maestra leyendo a niños de preescolar.

La imagen de la maestra leyendo a sus estudiantes es una muestra de cómo los niños, desde edades muy tempranas, se interesan por los cuentos, especialmente cuando son leídos por un adulto. Esto no solo despierta en ellos la inquietud por conocer lo que sucede en la historia ni por la lectura en sí, sino constituye un modelo acerca de cómo lo deben hacer ellos. Aunque todavía no sean lectores, lo serán más adelante.

De ahí, la importancia de ser un modelo en la lectura, haciéndolo correctamente, utilizando un tono adecuado de voz, la entonación motivadora, dando vida al texto y "viviendo" la experiencia que presenta el autor.

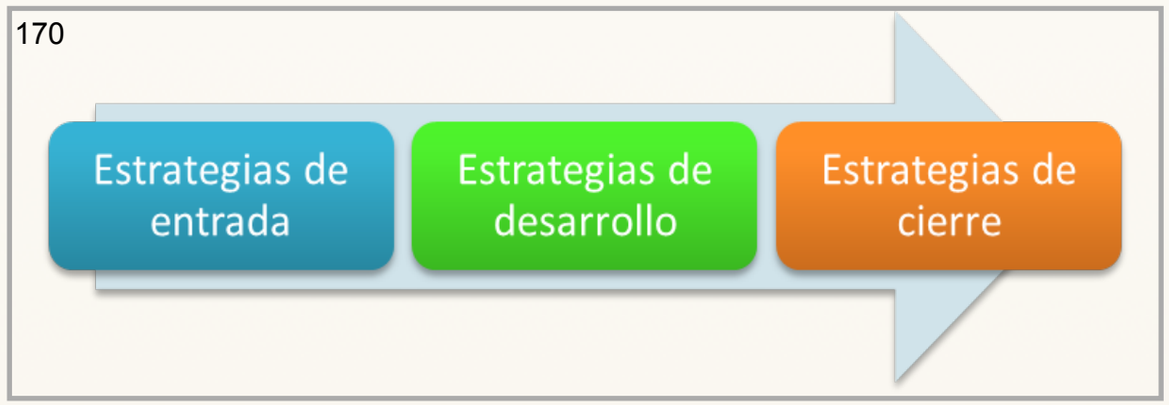


Lo mismo sucede en el caso de la escritura. Quiéralo o no, el docente es un modelo para los niños. Por eso es importante que "modele" intencionalmente la escritura, utilizando el vocabulario correcto, la puntuación y la organización lógica de las oraciones y los párrafos. Más aún, la escritura creativa.

19.4 Proceso metodológico del uso de las TIC en el proceso de aprendizaje y consolidación de la lectura y la escritura.

En cualquiera de las áreas curriculares el proceso metodológico del uso de las TIC debe ajustarse a los principios del constructivismo, es decir, debe desarrollarse poniendo al niño como centro del aprendizaje y no al docente como quien sabe y enseña. Esto implica que los niños vivan experiencias que les permitan aprender. Para que el aprendizaje sea significativo, las actividades que se realicen deben ser cercanas a la vida de los niños y ricas en interacciones entre ellos, y con los recursos que tienen a disposición, incluyendo, por supuesto, las TIC.

Debido a que el proceso de aprendizaje es posible solamente cuando los niños conectan los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos, las experiencias de aprendizaje deben organizarse en secuencias que posibiliten el aprendizaje. Gutiérrez y Prieto(1996)[59] proponen, en el marco de la mediación pedagógica, tres grandes momentos, aplicando en cada uno tres tipos de estrategias:



Tres momentos en el marco de la mediación pedagógica.

[59] *Gutiérrez Pérez, Francisco y Daniel Prieto Castillo. Mediación Pedagógica. IIME Universidad de San Carlos de Guatemala. Tercera edición. Guatemala, 1996.*

Veamos en qué consiste cada una.

1. Inicio del proceso - Estrategias de entrada

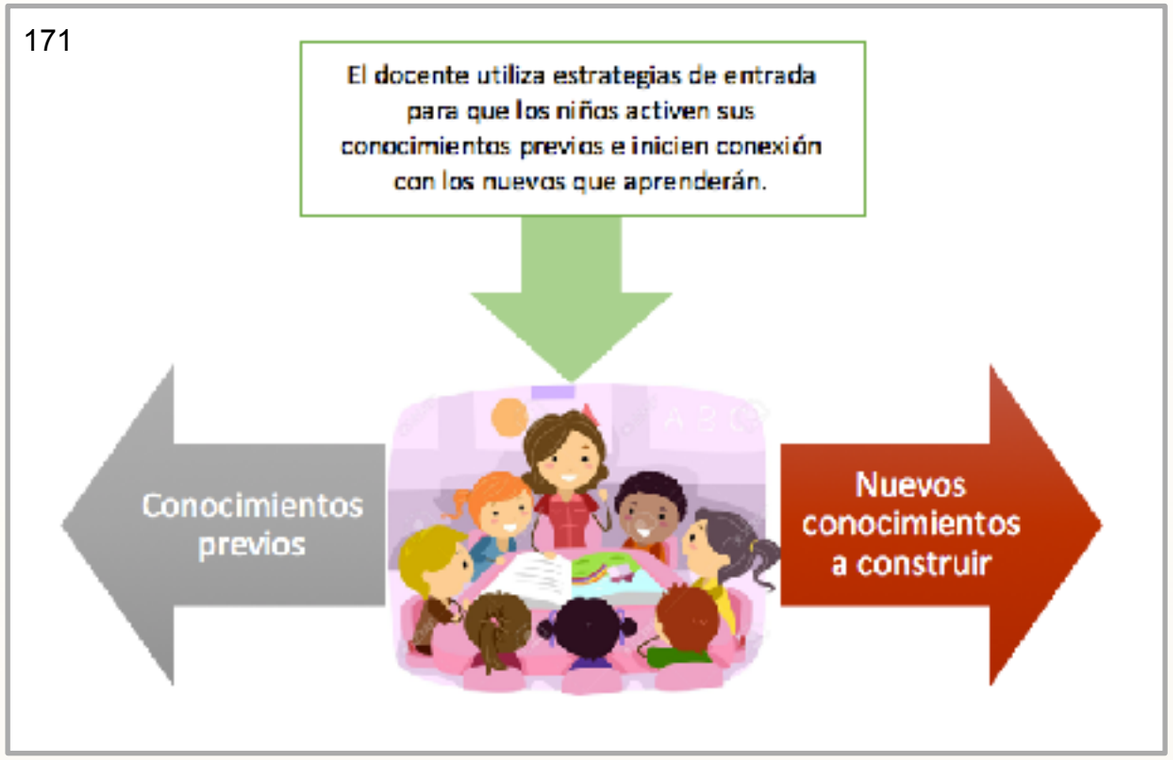
El desarrollo de un contenido enfocado al logro de competencias como la lectura y la escritura, siempre debe iniciarse con actividades que posibiliten a los niños la motivación para aprender, ubicarse en el contexto del contenido que ha de aprenderse, y especialmente, la conexión entre lo que ya conoce y lo que va a aprender. Esto conlleva la activación de los conocimientos previos.



En eso consiste precisamente el papel del educador: en mediar entre estos dos contenidos. Para ello, puede aplicar estrategias en las cuales pueden incluirse recursos de las TIC. Estas estrategias son llamadas “Estrategias de entrada”; pues se ubican en el inicio del proceso y permiten a los niños, de cierta forma, “ingresar” al campo del nuevo aprendizaje que ha de lograrse.



171



Estrategias de entrada utilizadas por el docente.

Algunos ejemplos de estrategias de entrada relacionadas con las TIC que pueden utilizarse, dependiendo de las temáticas que se estén abordando, de las competencias que han de lograrse y del grado, son las siguientes:

- La lectura de cuentos u otro tipo de relatos o lecturas con diversos tipos de contenidos relacionados con el aprendizaje de la lectura y la escritura, en diversas páginas de la web.

- La audición de audiocuentos o audiolibros, otros relatos y documentos de otros contenidos en la web.

- La visualización de vídeos de cuentos u otros relatos animados en la web, principalmente en Youtube . De igual forma, vídeos relacionados con la temática que ha de aprenderse.

- La visualización de imágenes con contenidos relacionados con lo que los niños ya conocen y con lo que se va a aprender.

- La revisión de periódicos, revistas y otros documentos informativos y científicos en formato digital, que se encuentran en la web.

- La realización de algún juego digital relacionado con el contenido que ha de estudiarse.

Todos estos recursos no deben presentarse solos, sino acompañados de ejercicios que permitan realmente la conexión. Por ejemplo, preguntas acerca de lo que conocen respecto al contenido de los materiales, y narración de experiencias relacionadas entre el contenido del recurso y lo que ellos hayan vivido. Por ejemplo, el primer día de clases en primer grado (o en el grado que los niños aprenderán a leer), si se va a iniciar con el aprendizaje de la lectura, se puede utilizar un vídeo.



Ejemplo de secuencia que ha de seguirse

1. Puede iniciar la actividad preguntando al grupo si alguno sabe leer. Esperar las respuestas. Si hay algunos que saben leer, pedirles que comenten qué saben, cuáles letras, y si ya leen cuentos, por ejemplo. A los que no, preguntarles si conocen a personas que leen y cómo lo hacen, si les gustaría aprender a leer; si conocen algunas letras o lo que dice en rótulos que hay en la calle o en otros lugares. Escuchar.

2. Una vez terminada esa conversación, preguntar al grupo si les gustaría aprender a leer y escribir a quienes aún no saben, y a quienes ya lo hacen o saben algo, si les gustaría hacerlo mejor. Además, por cuáles razones.

3. Seguidamente, se presenta el vídeo. → USO DE RECURSO TIC integrado en la secuencia de la actividad.

4. Al finalizar el video se pregunta al grupo:
   - ¿Les gustó el vídeo?'
   - ¿Qué fue lo que más les gustó?
   - ¿De qué trata?
   - ¿Qué aprendieron?
   - ¿Les gustaría que les pasara algo como lo que le sucedió al gato?
   - ¿Qué pueden hacer entonces para que no les suceda? ¿Lo van a hacer?

5. Luego de finalizado el vídeo, puede dialogar con los niños acerca de su contenido; y preguntarles, por ejemplo, si les gustó, de qué trata, cuál es el mensaje principal, qué les hace sentir, si les interesa aprender a leer, por qué, y en qué les ayudará

6. Puede terminar la estrategia de entrada anunciando al grupo que empezarán a aprender a leer y escribir y será una experiencia preciosa; y que espera que muy pronto todos puedan leer y disfrutar lo que deseen. Luego de esto pasará a las estrategias de desarrollo.

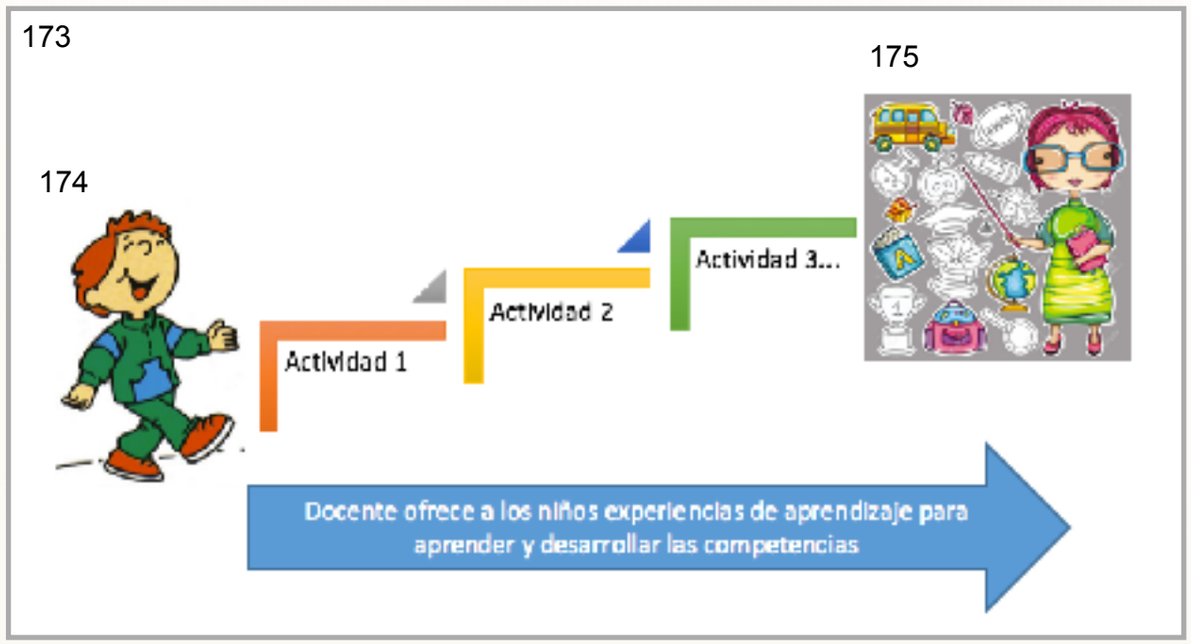


Niños en círculo con su maestra.

2. Estrategias de desarrollo

Las estrategias de desarrollo corresponden a todas aquellas actividades diseñadas en una secuencia lógica para ir generando los nuevos aprendizajes. Durante las mismas, los niños deben

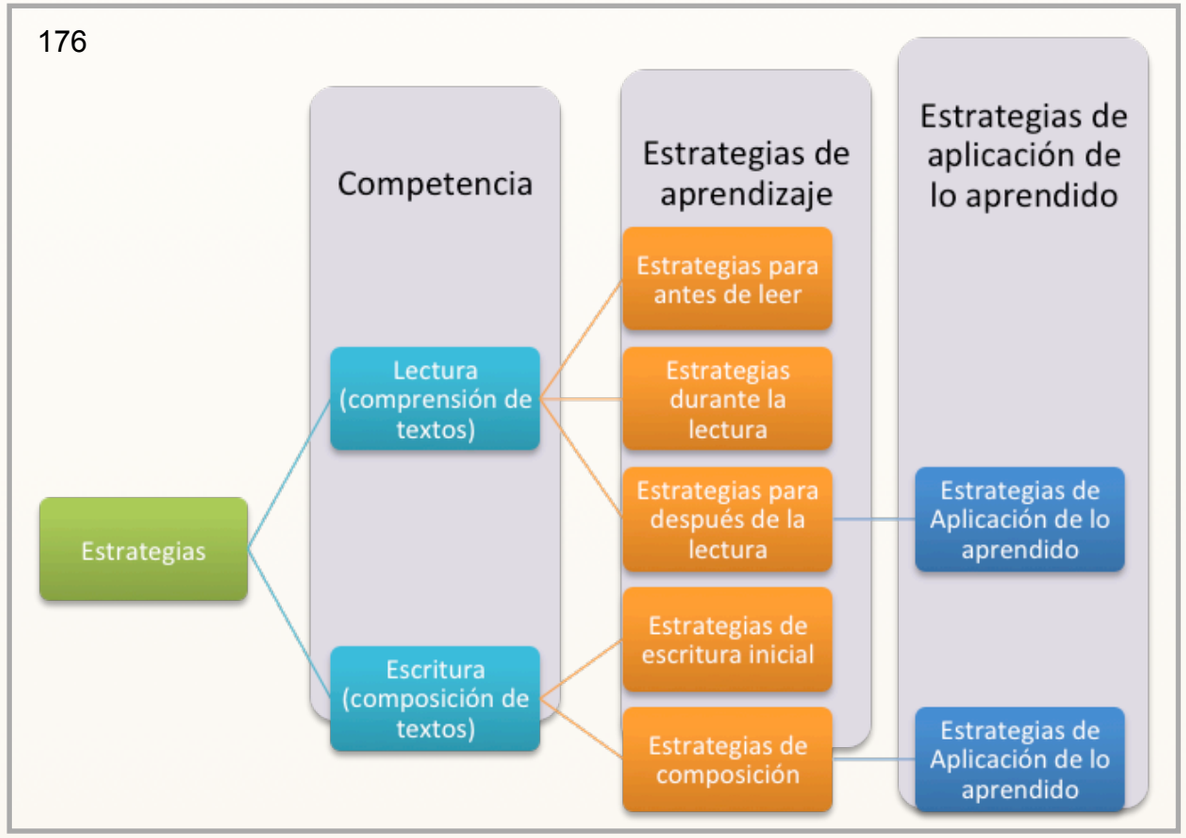
ejercitar su pensamiento de diversas formas (habilidades cognitivas), así como entrenar sus habilidades físicas, manuales, prácticas, estéticas y sociales. De manera transversal se fortalecerán los valores y actitudes.



Docente ofrece a los niños experiencias de aprendizaje para aprender y desarrollar las competencias.

En el caso del aprendizaje de la escritura, por ejemplo, como se dijo antes, los niños deben ejercitar su pensamiento (procesos básicos y complejos), así como su motricidad (procesos motores).

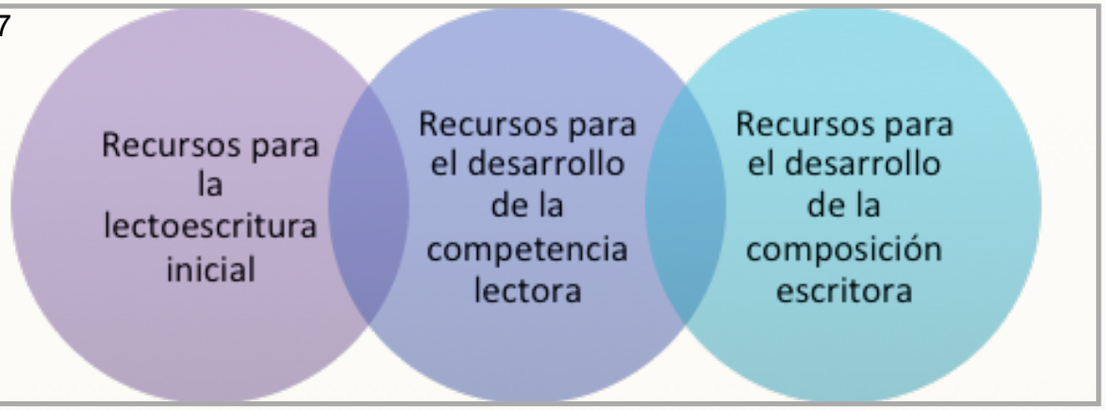
Las estrategias de desarrollo que deben seleccionarse irán encaminadas a formar parte de los siguientes procesos:



Estrategias de desarrollo. Procesos.

Entre los recursos de las TIC útiles para este tipo de estrategias, podemos mencionar las siguientes:

177

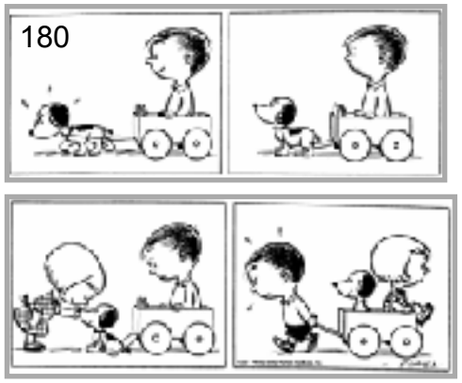


Recursos TIC útiles para las estrategias de desarrollo.

A continuación se presenta una lista de recursos con la descripción de sus usos posibles y ejemplos.

Recursos TIC	Descripción de los usos posibles	Ejemplos
Lectura de imágenes	La competencia lectora abarca también la lectura de íconos, símbolos, fotografías y otros recursos basados en imágenes; pues mediante ellos se transmiten y comprenden mensajes no textuales. Con los niños que están iniciando su alfabetización, la lectura de imágenes es un recurso fundamental que favorece la imaginación, la creatividad y la comprensión del mundo y de diversas situaciones que se dan en el entorno. En su aplicación, el docente debe asegurar que los niños: 1) Vean la imagen completa para obtener una visión de conjunto, y describir lo que ven. 2) Analizar los elementos que la componen y la relación entre ellos (enumerar qué elementos hay, qué sucede, qué hacen y cómo se relacionan entre ellos). 3) Interpretar su significado (lo que quiso comunicar el emisor o lo que ellos comprenden).	178  179 

Recursos de las TIC. Descripción de los usos posibles. Lectura de imágenes.

Recursos TIC para la	Descripción de los usos posibles	Ejemplos
Lectura de historias gráficas	Las historias gráficas constituyen un recurso valioso para desarrollar la lógica de los textos y por tanto, la comprensión. Conforme los niños avanzan en su desarrollo, pueden irse complejizando e incluyendo historias humorísticas. En el proceso de aplicación, es importante asegurar que los niños: 1) Observen con atención lo que sucede en cada escena. 2) Vinculen la secuencia de una escena con otra. 3) Narren la historia (oralmente o por escrito).	

Recursos de las TIC. Descripción de los usos posibles. Lectura de historias gráficas.

Recursos TIC	Descripción de los usos posibles
Cuentos	La lectura de cuentos, que pueden encontrarse en cientos de páginas de la web, es otro recurso para que los niños desarrollen esta competencia. Lo importante al utilizar cuentos de la web es: 1) Que los cuentos sean adecuados al nivel de desarrollo lector de los niños (complejidad y contenido de los textos). 2) Que con cada texto se desarrollen estrategias para los tres momentos del proceso lector: antes, durante y después de la lectura para asegurar el buen aprovechamiento de la herramienta. 3) Según los niños vayan siendo más hábiles en el manejo de la computadora, pueden iniciarse con la búsqueda de direcciones en las cuales todos lean el mismo cuento y más adelante, que los niños vayan buscando y seleccionando sus lecturas.

Recursos de las TIC. Descripción de los usos posibles. Cuentos.

Ejemplo de un cuento de la web con texto escrito, para leer:


181

EL ARBOLITO MILAGROSO

Había una vez un campesino que vivía en la orilla del río, como todos los campesinos habitaba en una casa de paja y madera, allí amarraba su canoa y colgaba su atarraya.

Un día los campesinos se pusieron a cortar los árboles de la orilla del río para sembrar maíz y plátano, pero a todos ellos les habían dicho que no debían cortar los árboles porque el río se desbordaba y no prestaron atención.

El campesino cortó todos los árboles alrededor de la casa menos en el que colgaba su hamaca. Hasta que un día se vino un gran invierno y creció el río y arrastró las casas que estaban en la orilla incluyendo la del campesino. Cuando el sintió que su ranchito se caía, corrió y se agarró fuertemente del arbolito donde colgaba la atarraya, pero el río también lo arrancó y se la llevó. El campesino se aferró al árbol con tanta fuerza que al amanecer estaba sobre él.

Cuento el arbolito milagroso.

Recursos TIC	Descripción de los usos posibles
Videocuentos	En la web, especialmente en Youtube y páginas institucionales y blogs, puede encontrarse infinidad de videocuentos. Pueden utilizarse de cuatro tipos: 1) Cuentos que representan la historia con imágenes, sonido y narración. 2) Cuentos que representan la historia solamente con imágenes en movimiento, sin narración. 3) Cuentos que muestran el texto para que el niño vaya leyendo conforme el narrador lee. 4) Cuentos narrados por alguien, como los acumulativos, que van sumando cada vez un hecho al primero. Los vídeos sin narración tienen potencial para que los niños interpreten lo que sucede en ellas y creen las propias historias a partir de observar e interpretar las imágenes en movimiento. Los vídeos con narración son útiles para trabajar la comprensión de historias y la escritura. Los vídeos con narración y texto escrito son útiles para mejorar la fluidez lectora, pues constituyen un modelaje de la lectura. Si luego se realizan ejercicios de comprensión, ayudarán también a este propósito. Al utilizar videocuentos, se recomienda realizar los siguientes procesos: 1) Antes de ver el vídeo. Por ejemplo, si la historia trata de un conejo y zanahorias (como el vídeo que verá de ejemplo), puede hacer preguntas como: ¿Conocen los conejos? ¿Cómo son? ¿Qué comen? ¿Dónde viven? ¿Qué creen que haría un conejo si le ponen muchas zanahorias como trampa para cazarlo? 2) Después de ver el vídeo. Por ejemplo, al finalizar el vídeo hacer preguntas como: ¿Les gustó la historia? ¿De qué trata esta historia? ¿Cuál era la intención de los dos hombres? ¿Qué hacían para lograr su propósito? ¿Qué sucedió al final? ¿Se cumplió el propósito de los hombres? ¿Por qué? También puede incluir otras actividades que promuevan el desarrollo lectoescritor, como cambiar el final de la historia; representar la historia dramatizándola; escribir la historia desde el punto de vista del conejo; y hacer un dibujo.

Recursos de las TIC. Videocuentos.

Recursos TIC para la lectoescritura inicial	Descripción de los usos posibles	Ejemplos
Audio y vídeos de canciones infantiles	Los audios y vídeos de canciones infantiles constituyen un recurso para el desarrollo del lenguaje, de la lectura y la escritura. Contienen breves historias. Permiten a los niños ampliar su vocabulario, seguir la secuencia de una historia, e imaginar creativamente. Al igual que los vídeos de cuentos, deben aplicarse realizando un proceso que incluya “antes de leer”, previo a ver o escuchar la canción y “después de leer”, una vez terminada la audición.	Ejemplo de un audio de música (canción infantil): “Canción infantil Nana Abuela” (Haga click derecho sobre la bocina, y seleccione abrir hipervínculo): Audio 1. Fuente: http://www.ivoox.com/cancion-infantil-nana-abuela-audios-mp3_rf_2019542_1.html

Recursos de las TIC para la lectoescritura. Descripción de los usos posibles. Audio y videos de canciones infantiles.

Recursos TIC para la lectoescritura inicial	Descripción de los usos posibles
Sonidos de animales, objetos y ambiente.	Especialmente en el trabajo con niños en proceso de alfabetización inicial, el uso de sonidos de animales, objetos y ambiente es un recurso para el aprendizaje lector. Por ejemplo, para vincular los sonidos con ciertas letras, o para generar el aprendizaje de nuevas letras o palabras.

Recursos de las TIC para la lectoescritura. Descripción de los usos posibles. Sonidos de animales, objetos y ambiente.

Recursos TIC para la lectoescritura inicial	Descripción de los usos posibles
Ejercicios de lectura y escritura iniciales	Se refiere a ejercicios para mejorar la velocidad lectora, para identificar letras y sílabas, para reconocer palabras y oraciones, y para realizar composiciones simples, por ejemplo. El uso de estos recursos contribuye a consolidar los aprendizajes que los niños van logrando, relacionados con la lectura y la escritura. Su introducción en las secuencias didácticas es importante.

Recursos de las TIC para la lectoescritura. Descripción de los usos posibles. Ejercicios de lectura y escritura iniciales.

Recursos TIC para la lectoescritura inicial	Descripción de los usos posibles
Aprender a escribir con la computadora	Cuando los niños llegan a la escuela, dependiendo de las condiciones de sus familias, seguramente han adquirido experiencias relacionadas con la escritura en dispositivos electrónicos, como computadora, teléfono móvil y tabletas. Al realizar actividades en estos dispositivos, como jugar, llamar a familiares y enviar mensajitos, de alguna forma ya escriben y leen. Sin embargo, el aprendizaje de la escritura formal en computadora (mecanografía) es una habilidad que debe desarrollarse de manera sistemática para que aprendan a hacerlo bien, utilizando el teclado correctamente. Este aprendizaje forma parte de la competencia tecnológica, pero también de la escritura y la lectura. En la web se ofrecen no solo tutoriales al respecto, sino también métodos activos e interactivos para aprender. Éstos pueden aprovecharse en el aula. Conforme los niños vayan dominando mejor la escritura y el uso de programas como Word, también podrán incorporarse actividades como la elaboración de tablas de doble entrada, de esquemas y de gráficos, así como textos escritos de distinta naturaleza, incluyendo aquellos que combinen texto-imagen, presentados cada vez con recursos visuales más ricos (por ejemplo, imágenes y enlaces).

Descripción de los usos posibles. Aprender a escribir con la computadora.

182



Aprende a escribir con el ordenador.

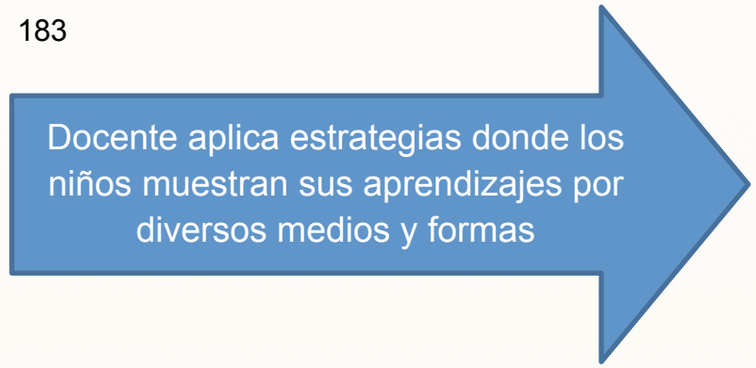
Una consideración fundamental a la hora de utilizar los recursos TIC en el aprendizaje de la lectura y la escritura, es que debe guardarse un equilibrio entre el uso de recursos TIC y otras actividades de aula tales como trabajos individuales, grupos y plenarias en el aula, proyectos, utilizando otros recursos de apoyo: cuadernos, libros, carteles, papelógrafos, etc.

3. Estrategias de cierre



Son aquellas cuya finalidad principal es cerrar el ciclo de la secuencia didáctica, sacando del proceso de aprendizaje resultados concretos que se muestran mediante conclusiones, recomendaciones, aplicaciones en la vida cotidiana, compromisos para la práctica.

183



184



Docente aplica estrategias donde los niños muestran sus aprendizajes por diversos medios y formas.

Entre las estrategias de cierre están:

- La elaboración de un resumen de lo aprendido.
- La elaboración de esquemas, tablas, cuadros sinópticos que contengan las ideas principales del tema tratado.
- La elaboración de un informe del proceso realizado y de los aprendizajes logrados.
- La demostración de lo aprendido en un desempeño determinado.

- La construcción y elaboración de un producto determinado: un cuento creado por el mismo niño, por ejemplo.

Todos los anteriores procesos pueden realizarse valiéndose de las TIC. Por ejemplo, si los niños han aprendido el concepto de lo que es un cuento o una narración, una tarea de demostración del aprendizaje puede ser buscar y seleccionar al menos tres de ellas (cuentos, historias…) en la web y presentar sus resultados.

Otra tarea puede ser, por ejemplo, crear un cuento escribiéndolo en la computadora, ilustrándolo con imágenes buscadas en la web e imprimirlo para presentarlo luego al grupo de aula.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XIX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XX

Propuestas metodológicas y de recursos TIC para consolidar la competencia lectora

"Motivar hacia la lectura es ayudar a descubrir al niño "sus" lecturas, "sus" libros, "sus" lugares y materiales de lectura… ¿Qué motiva los estudiantes hacia los libros? Más que las estrategias puntuales y las actividades jacarandosas, lo que les engancha es el clima, el ambiente favorecedor de las experiencias diarias y libres de lectura gozosa y sin pedir nada a cambio".

Kepa Osoro Iturbe

Texto Kepa Osoro Iturbide.

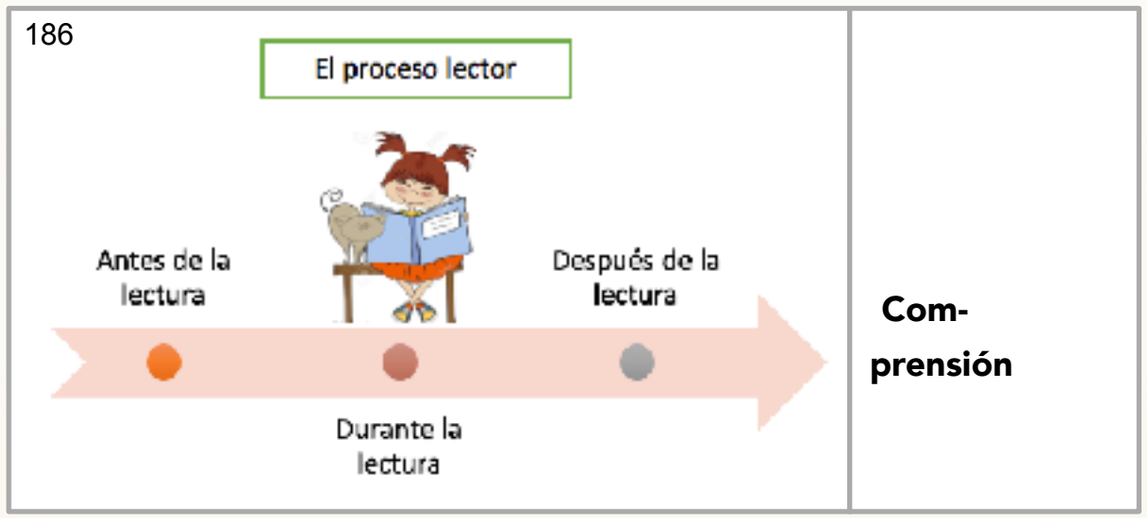
20.1 El proceso lector. Momentos del proceso lector. Estrategias de comprensión lectora.



Orellana[60] define el proceso lector como "el camino, los pasos que siguen las personas al leer y que les permite comprender. Lo que sucede en este "camino" o "pasos" que se den al momento de leer es lo que determina que una persona comprenda bien un texto o que se le dificulte".

[60] Orellana, Olga. Guía Pp.37.

Los pasos o momentos del proceso lector son conocidos como “antes de la lectura – durante la lectura – después de la lectura”. Cada uno de estos momentos demanda de los niños un trabajo mental que pone en marcha varios procesos de pensamiento que le facilitan encaminarse hacia el logro de la competencia lectora. De ahí la importancia de “enseñar a leer” a los niños y no solamente “ponerlos a leer”, aplicando estrategias de comprensión lectora en cada uno de los pasos.



El proceso lector.

Estrategias para antes de la lectura:
Algunas personas piensan que los niños inician la comprensión lectora hasta cuando están leyendo el texto. Sin embargo, se ha comprobado que si se desarrollan estrategias antes de leer, la comprensión mejora; pues este paso del proceso permite a los niños activar sus conocimientos previos y generar interés y expectativas en torno a lo que leerán, para comprobar si lo que predijeron, por ejemplo, se cumple en la historia. Entre estas estrategias se encuentran la activación de conocimientos previos, la predicción, la formulación de hipótesis, la identificación del tipo de texto y el propósito de la lectura.

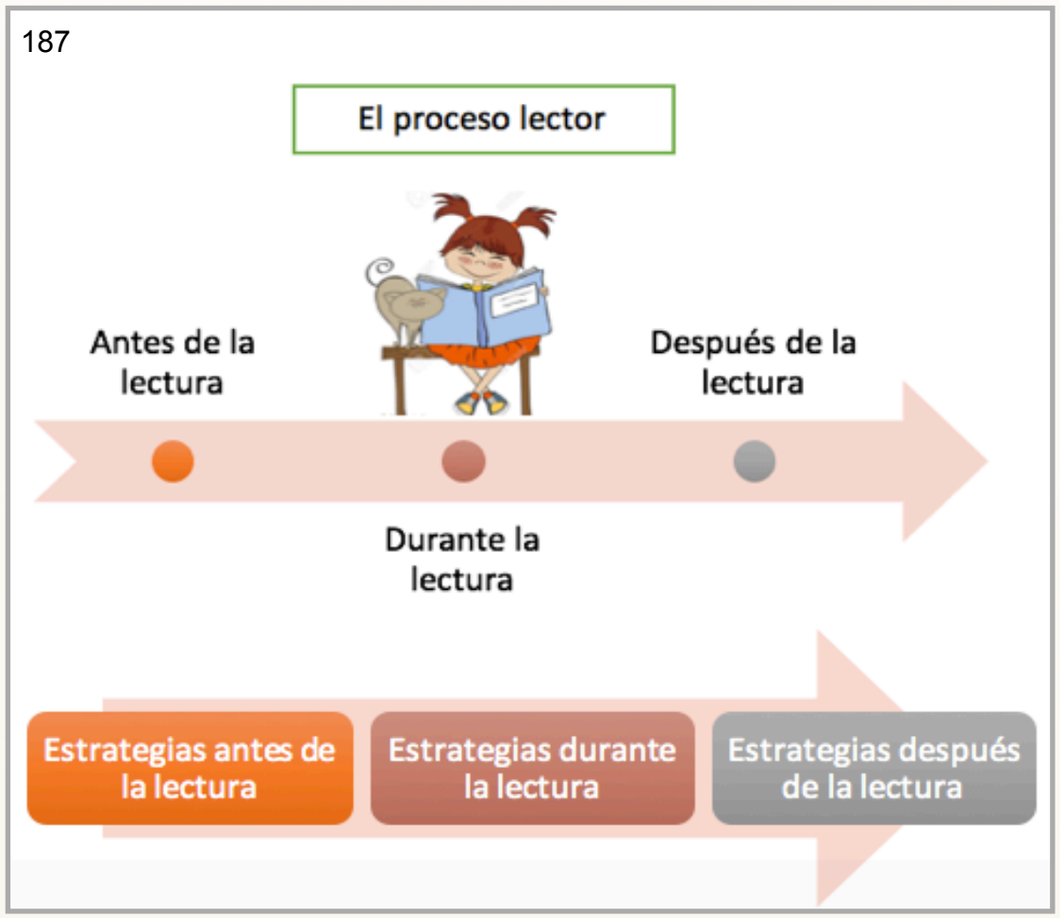
Estrategias durante la lectura:
Son estrategias que se utilizan mientras se va realizando la lectura del texto, en las cuales el lector va dialogando consigo mismo y preguntándose lo que va comprendiendo, el significado de palabras, y lo que está queriendo decir el autor. El lector va monitoreando su propia comprensión. Entre estas estrategias están la búsqueda de significado de las palabras, la comparación, la identificación de causa-efecto, la secuencia de hechos y la identificación del tema.

Estrategias después de la lectura:



Son estrategias que se utilizan al finalizar la lectura para que los niños completen y afiancen su proceso de comprensión. Entre estas estrategias encontramos las mismas que las de "durante la lectura" y otras como la expresión de opiniones, la aplicación de lo aprendido o la transferencia a otros contextos.

187



El proceso lector.

A continuación le ofrecemos ejemplos de aplicación de estrategias lectoras con textos literarios y científicos. Refieren la actuación del docente:

Texto literario: "El perrito y el globo"

188

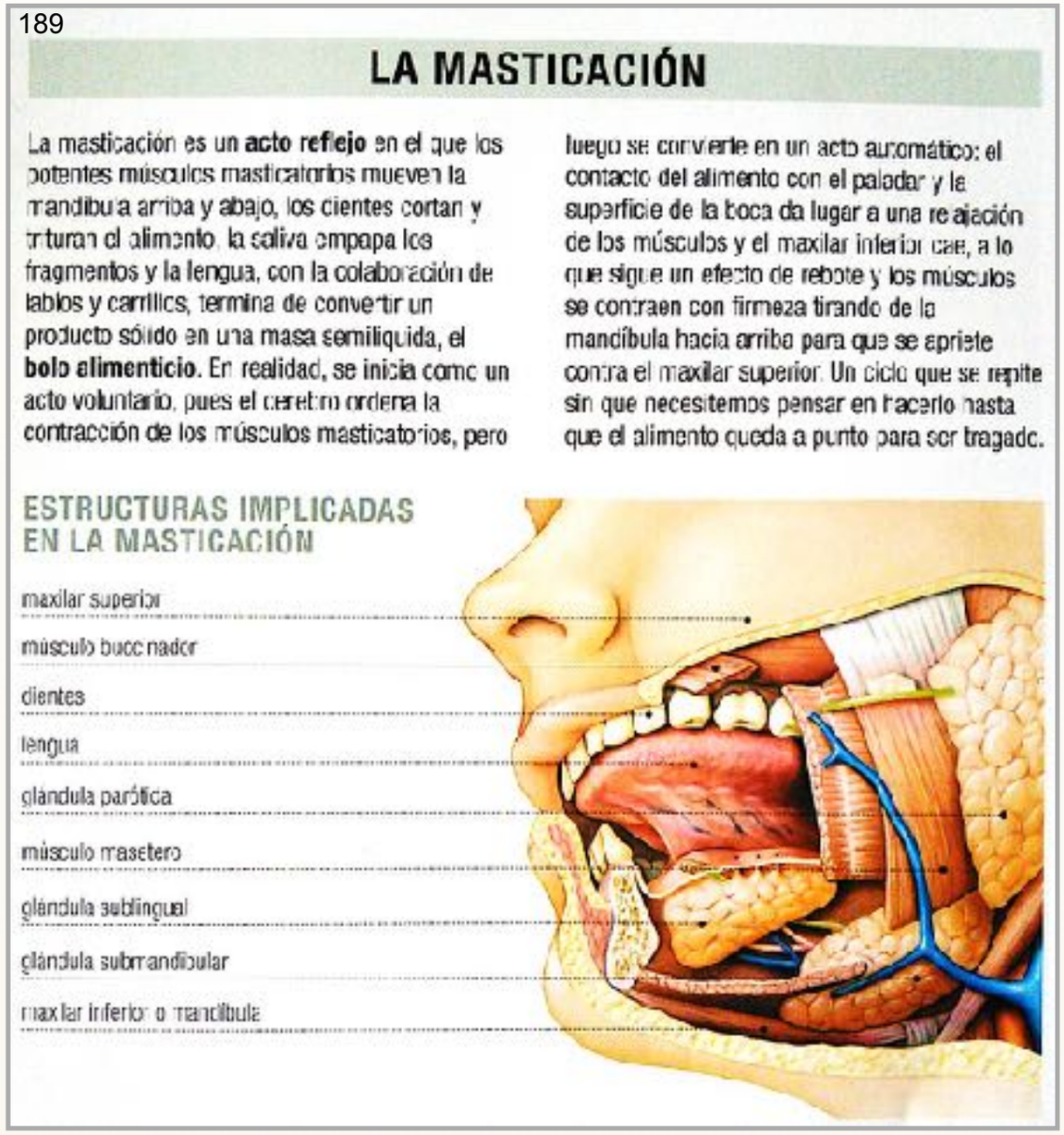


Texto literario: "El perrito y el globo".

Ejemplo de cómo realizar el proceso lector del cuento “El perrito y el globo”

Estrategias antes de leer	Estrategias durante la lectura	Estrategias después de la lectura
Preguntar al grupo: ¿Conocen a los perros? ¿Dónde viven? ¿Cómo son? ¿Les gustan? ¿Quiénes tienen en su casa un perro? (Preguntas de activación de conocimientos previos)	Detenerse un momento donde termina la oración… “flotando entre los árboles”. Preguntar al grupo: ¿Qué significa flotar? (Pregunta de significado de palabras o vocabulario)	Preguntar al grupo: ¿Les gustó esta historia? ¿Qué fue lo que les gustó? ¿De qué trata este cuento? ¿Cuál detalle hizo que el día del perrito no fuera perfecto?
Afirmar y preguntar al grupo: El cuento que les voy a leer se llama “El perrito y el globo”. ¿De qué creen que tratará este cuento? (Pregunta de predicción).		Reunirse en grupos y dialogar acerca de experiencias que hayan tenido, en las que su día no salió perfecto por un solo detalle. Por ejemplo, en viajes o días de juego,

Texto científico: “La masticación”


189

LA MASTICACIÓN

La masticación es un **acto reflejo** en el que los potentes músculos masticatorios mueven la mandíbula arriba y abajo, los dientes cortan y trituran el alimento, la saliva empapa los fragmentos y la lengua, con la colaboración de labios y carrillos, termina de convertir un producto sólido en una masa semilíquida, el **bolo alimenticio**. En realidad, se inicia como un acto voluntario, pues el cerebro ordena la contracción de los músculos masticatorios, pero luego se convierte en un acto automático: el contacto del alimento con el paladar y la superficie de la boca da lugar a una relajación de los músculos y el maxilar inferior cae, a lo que sigue un efecto de rebote y los músculos se contraen con firmeza tirando de la mandíbula hacia arriba para que se apriete contra el maxilar superior. Un ciclo que se repite sin que necesitemos pensar en hacerlo hasta que el alimento queda a punto para ser tragado.

ESTRUCTURAS IMPLICADAS EN LA MASTICACIÓN

maxilar superior
músculo buccinador
dientes
lengua
glándula parótida
músculo masetero
glándula sublingual
glándula submandibular
maxilar inferior o mandíbula

Texto científico: “La masticación”.

Ejemplo de cómo realizar el proceso lector del texto “La masticación”

Estrategias antes de leer	Estrategias durante la lectura	Estrategias después de la lectura
Preguntar al grupo: ¿Les gusta comer? ¿Cuál es su comida favorita? Cuando comemos, nos ponemos los alimentos en la boca: ¿Qué necesitamos hacer antes de que entren a nuestro cuerpo o de tragarlos? (Conocimientos previos)	Detenerse un momento al finalizar la primera oración y preguntar: ¿Qué significa acto reflejo? ¿Y bolo alimenticio? (Preguntas de significado de palabras o vocabulario). Detenerse en el final de la segunda oración y preguntar: ¿Qué significa que la masticación se inicia como un acto voluntario pero luego se convierte en un acto automático? (Preguntas de vocabulario y de monitoreo de la comprensión).	Preguntar al grupo: ¿Cómo les pareció esta lectura? ¿De qué trató? ¿Qué aprendieron? (Preguntas de identificación del tema).
Afirmar y preguntar al grupo: Vamos a leer un texto acerca de la masticación: ¿Qué palabras creen que aparecerán en él? Mencionen al menos 3. (Pregunta de predicción):	Dedicarse unos minutos a examinar la gráfica. Esto forma parte de la lectura.	En grupos elaborar un esquema del proceso de masticación, según lo comprendieron. Dibujarse masticando lo que más les gusta comer.

Anímese a diseñar el proceso lector para una lectura. Le proponemos la siguiente. No se olvide planear los tres momentos: antes, durante y después de la lectura.



190

EL VIAJE

Los patos silvestres que vivían en aquel estanque, notaron que el invierno se acercaba. Tal vez porque los días eran más cortos o porque el aire estaba un poco más frío. Había llegado el momento de buscar climas más cálidos. Y un buen día echaron a volar iniciando un largo viaje siguiendo al sol.
Todos ... menos uno.

Era un pato pequeño y débil que no había crecido tan rápido como los demás. Los otros eran fuertes, con hermosas y poderosas alas para volar grandes distancias. El patito miró con angustia, cómo la gran bandada se elevó rumbo al norte, dejándolo solo en aquella tierra que empezaba a ser fría y que anunciaba el crudo invierno. Agachó la cabeza y una lágrima rodó por su carita.
Pero en eso sintió un lejano graznido, luego otro y otro más. Levantó la cabeza y a lo lejos distinguió un punto negro que crecía y crecía. ¡Era la bandada que regresaba!
- "Hemos venido por ti, pequeño" le dijo el gran.
- "Te esperaremos el tiempo que sea necesario, para que crezcas, y puedas hacer el viaje con nosotros. Eres uno de los nuestros y tus hermanos no te van a dejar aquí solo"
Y por la cara del patito ahora caían muchas lágrimas de felicidad. Pasaron dos semanas, justo las que el pequeño necesitaba para poder volar, y empezó junto a sus hermanos, el largo viaje en busca del sol y de su calor.

"El hogar es tu refugio, tu alegría, el lugar donde compartir con los seres queridos... ¡Viva el hogar!"

Texto literario: “El viaje”.

20.2 El papel del libro infantil y adolescente

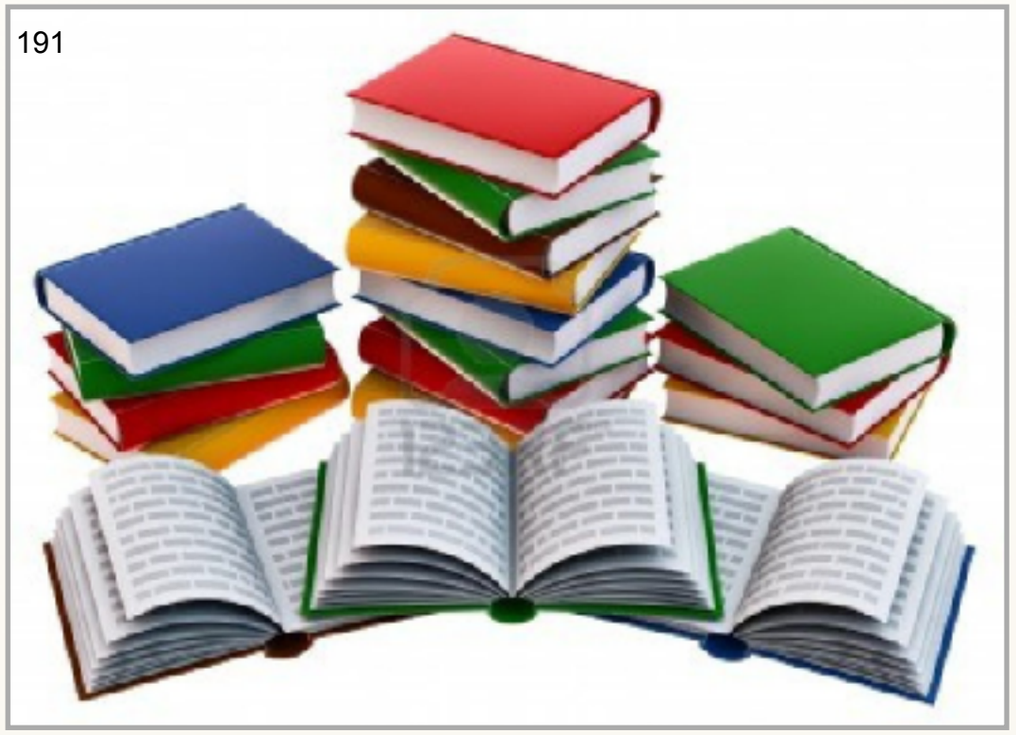
La escuela como institución, se ha preocupado más, a lo largo de su historia, porque los niños aprendan a leer y escribir, pero no así por el libro como recurso educativo esencial. De esta cuenta, la finalidad de la lectura, como afirma Ventura (sd)[61], "queda reducida a un marco muy pequeño: se enseña al niño a leer para que pueda adquirir nuevos conocimientos técnicos y científicos y a la larga pueda convertirse en una persona de una determinada posición social".



El libro infantil y adolescente, incluyendo los formatos duros y digitales (E-libros) que hoy pueden tener a disposición niños y adolescentes, tiene una relevancia sumamente importante en su desarrollo cognitivo y en el logro de las competencias lectora y escritora. A continuación se explican algunos de los aspectos más importantes que fundamentan dicha afirmación:

1. Los libros y los textos escritos en general, aunque no son los únicos, constituyen uno de los medios más poderosos para informarnos y aprender.

2. La lectura es un medio no solo para adquirir nuevos conocimientos, sino también puede desarrollarse como un medio para entretenerse, para gozar, y para transportarse a otros mundos y realidades.



La lectura es un medio no solo para adquirir nuevos conocimientos, sino también puede desarrollarse como un medio para entretenerse.

[61] *Ventura, Nuria. "El libro infantil en la educación". Cuadernos de Pedagogía. Editorial Praxis, 25 años contigo, versión digital. Barcelona.*

3. Los libros constituyen un instrumento para compartir experiencias vividas por un autor que se ha puesto la tarea de escribir y de comunicarnos algo. Dicho autor es una persona con la que interactuamos a la hora de leer, y con quien establecemos un diálogo.

Lo ideal a la hora de utilizar los libros y textos escritos es que los niños entren en contacto con los diversos tipos que existen:



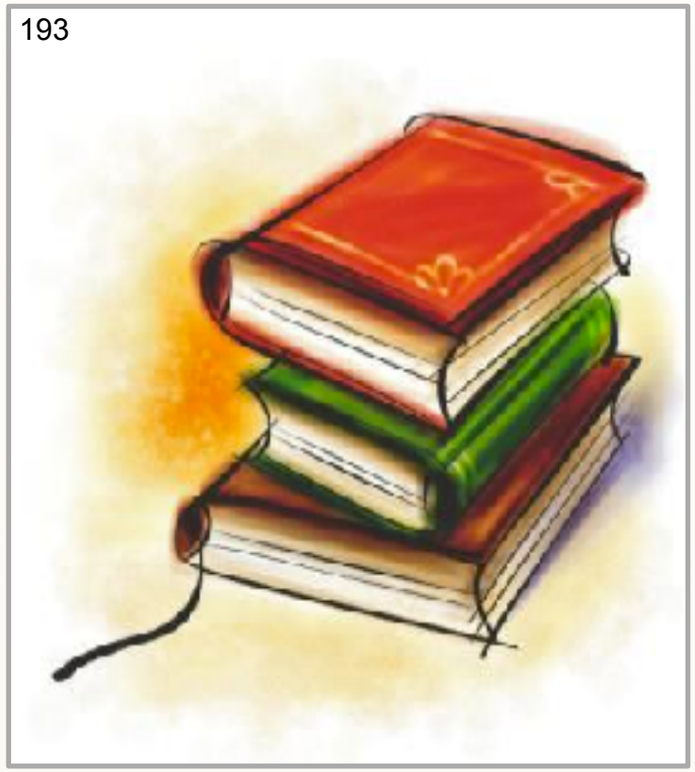
Tipos de textos que existen.

Todos los tipos de libros tienen el potencial para aportar al desarrollo integral de los niños en los diversos aspectos de su desarrollo: intelectual, imaginación y creatividad, social, valores éticos y sensibilidad, valores estéticos y aprendizaje relacionados con las ciencias.

- El libro literario y de imaginación se enfoca más al desarrollo de la creatividad y de la imaginación, y a lograr el disfrute espiritual.

- El libro científico aporta más al desarrollo del pensamiento relacionado con las ciencias y la aplicación de métodos de investigación, tanto en el ámbito natural como social. También tienen el potencial de despertar y cultivar el espíritu científico y la apertura al mundo de las ciencias.

- Los textos informativos aportan al niño un contacto más cercano con el contexto cotidiano de vida, fomenta su sensibilidad social y lo incentiva a ser más proactivo para actuar en su contexto.



Diferencia entre los libros literarios y los libros científicos.

20.3 La selección de los libros:

No cualquier libro es bueno para cualquier edad. De ahí que una buena selección de la literatura con la cual trabajarán los niños, es una tarea fundamental. Debe hacerse aplicando criterios que posibiliten el uso del libro como un verdadero recurso educativo.

Algunos criterios expuestos por Ventura (sd)[62], son los siguientes. Esto se aplica también a los E-libros (E-books).

- La finalidad que se pretende con el libro. Si los niños quieren un libro acerca de la vida de los animales, del Universo o acerca del mar, por ejemplo, lo mejor será buscar un libro que le ofrezca documentación científica sobre estas temáticas. Si se busca un libro de entretenimiento, habrá que tener en cuenta las edades de los niños, el lenguaje, las ilustraciones y el contenido de los libros, ya que no en todas las edades gustan del mismo tipo de contenidos. La ilustración irá perdiendo importancia cuanto mayores sean los niños.

- Las edades de los niños y su nivel de desarrollo lector. Los niños pueden leer textos acerca de infinidad de contenidos, pero éstos deben ser adecuados al nivel de desarrollo del pensamiento de los niños, a su vocabulario y a su contexto, y deben estar escritos en un lenguaje sencillo, fácilmente asimilable, adecuado a su nivel.

[62] *Op.Cit.*

- Con relación a los libros narrativos, como cuentos, leyendas, fábulas y novelas, es importante verificar su riqueza literaria; pues no todos han sido escritos con belleza literaria.



Las edades de los niños y su nivel de desarrollo lector.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Capítulo XXI

Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para consolidar la competencia escritora

21.1 Relaciones entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito.

Useira Rey (sd)[63] afirma: “La lectura y la escritura son consideradas habilidades secundarias del lenguaje, mientras que el habla y la capacidad de escucha son habilidades primarias que poseemos desde incluso antes de que nacemos. La lectura y la escritura pueden considerarse como instrumentos privilegiados que dan acceso a la información y al conocimiento. El aprendizaje de la lectura y de la escritura es crítico para el éxito de los niños en la escuela y más adelante en sus vidas. La habilidad de leer y escribir se desarrolla a lo largo de toda la vida y las implicaciones entre estas áreas son continuas.”



La composición escrita, una habilidad secundaria del lenguaje.

[63] Useira Rey, Eva. “Relaciones entre el desarrollo del lenguaje oral, la lectura y la escritura”.

La composición escrita es una habilidad secundaria del lenguaje, que implica una complejidad superior a la del lenguaje oral que es prácticamente natural en los seres humanos. Por tanto, es una habilidad que debemos aprender con cierto nivel de esfuerzo, en muchos casos mayor que el de la lectura. Dicha complejidad exige la enseñanza sistemática del mismo.

El aprendizaje de la escritura comienza alrededor de los cinco años de edad. Cuando este proceso se inicia, la estructura del lenguaje está prácticamente desarrollada, aunque a lo largo de la vida el niño continuará ampliando sus conocimientos respecto a él, así como el significado de muchas palabras.



Useira, autora ya mencionada, afirma que cuando hablamos o escribimos, construimos textos y para eso debemos dominar muchas habilidades, como identificar la información importante, estructurarla en un orden lógico y comprensible, seleccionar las palabras adecuadas, conectar frases y oraciones y estructurar párrafos. Todo esto, con respeto a la normativa del lenguaje y la aplicación de las reglas que permiten elaborar textos, que son las siguientes:



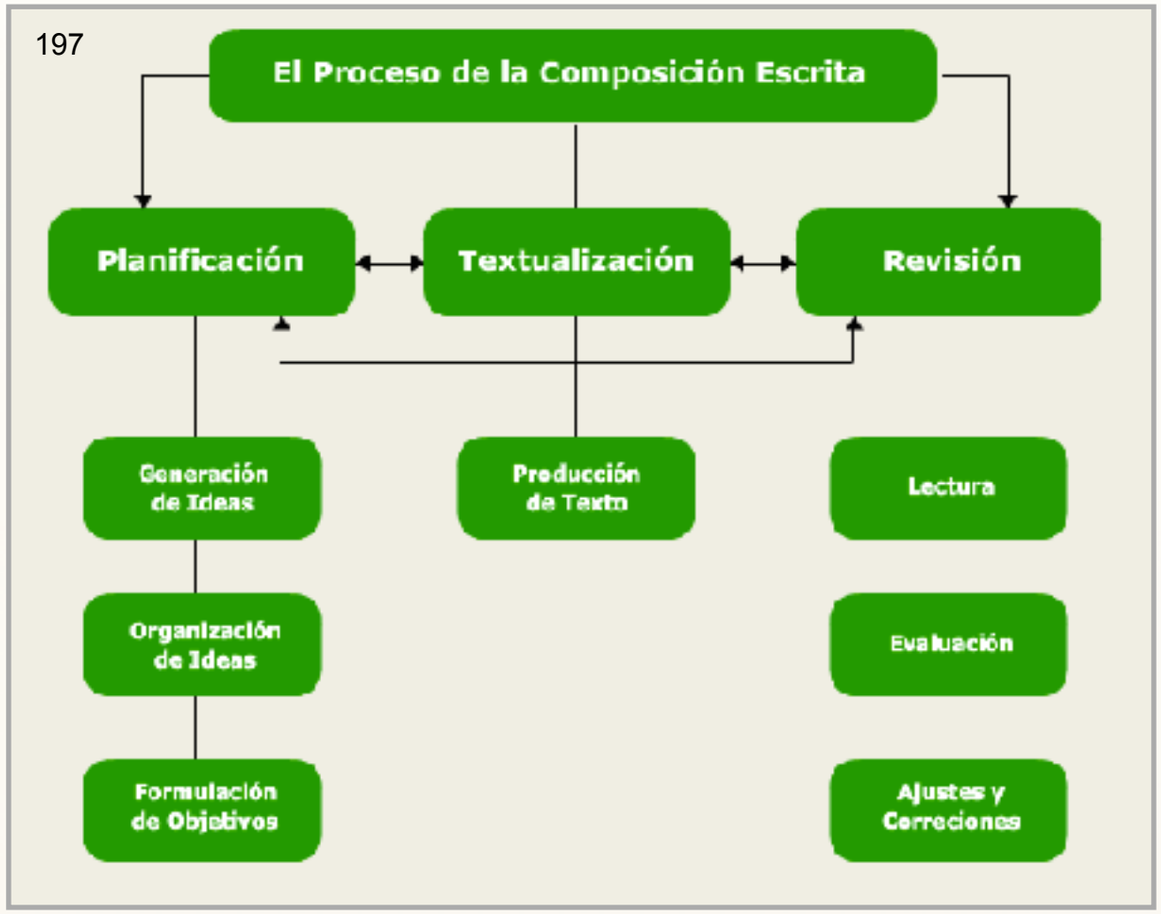
Relación entre el lenguaje oral y el escrito.

21.2 El proceso de la composición escrita.

Una vez los niños han logrado superar la escritura inicial y ya saben escribir, cada vez que lo hagan, aunque sea durante la construcción de oraciones simples y progresivamente de mayor complejidad hasta llegar a los textos escritos de mayor

envergadura, el proceso que seguirán para componer sus textos, será el siguiente. No importa si los textos son, por ejemplo, literarios, científicos o informativos:

197



El proceso de la composición escrita.

Al igual que en el desarrollo de la competencia lectora, la habilidad para escribir se desarrolla escribiendo. Por supuesto, en el transcurso de los años escolares, los niños deben ir aprendiendo la normativa de la redacción, así como a despertar sus capacidades para la escritura creativa.

21.3 Estructuras propias de los diferentes tipos de textos.

Cada tipo de texto que escribimos, tiene una estructura distinta. A continuación presentamos la estructura básica de los distintos tipos de texto, con sus respectivos ejemplos. En la web podemos encontrar una cantidad infinita de ellos. Es importante ir trabajándolos todos durante la educación escolar; pues, en su conjunto, posibilitan el desarrollo de la competencia escritora.

198



Estructuras propias de los diferentes tipos de texto.

Textos narrativos:[64]

La **estructura del texto narrativo** está compuesta de estas **tres partes:**

1. **Introducción o planteamiento**. Sirve para introducir los personajes. Nos presenta una situación inicial, o un conflicto que les sucede a unos personajes en un tiempo y en un lugar determinado.
2. **Nudo o conflicto.** Se desarrollan los acontecimientos planteados en la introducción. Los personajes se ven envueltos en el conflicto y actúan en función del objetivo que persiguen.
3. **Desenlace o solución de la situación planteada.** En esta parte del relato se resuelve el conflicto de la fase inicial. Puede tener un final feliz o trágico; positivo o negativo.

[64] *Textos narrativos: Vitarax, 2011.*

Ejemplo:

El árbol de los niños

Érase una vez una niña que tenía un globo amarillo y fue el viento y se lo arrancó de la mano. -¡Alto, alto! –gritaba la niña, y el árbol detuvo el globo.
La niña se subió a un banco, desde el banco trepó al árbol y así pudo tomar el globo con las dos manos. -¡Baja!- gritaron los demás niños.
Pero la niña respondió:
-¡No puedo bajar, tengo que sostener el globo!
Entonces un chico trepó al árbol. -¡Baja!- gritaron los niños.
Pero el chico dijo:
-No puedo bajar, tengo que sujetar a la niña y la niña tiene que sostener el globo.-
Entonces una chica mayor trepó al árbol. -¡Baja!- gritaron otra vez los niños. Pero la chica mayor dijo:
-No puedo bajar, tengo que sujetar al chico, el chico tiene que sujetar a la niña y la niña tiene que sostener el globo.
Entonces, un chico mayor trepó al árbol. Lo primero que hizo fue tomar el globo y, entonces, todos los niños volvieron a bajarse del árbol.

Ursula Wölf

Textos descriptivos:[65]

El texto se denomina descriptivo cuando consiste en explicar cómo es alguien, un sentimiento, un animal o un objeto. Mediante este tipo de texto pintamos con palabras, y definimos las características de aquello que describimos.

Existen dos tipos de descripciones según intervenga o no la visión personal del que escribe el texto: científica (cuando nos informa con precisión de las características físicas de lo descrito y, por lo tanto, es objetiva, al describir tal cual es aquello de lo que se habla en el texto.

Este tipo de descripción es la que encontramos en enciclopedias y en ella no interviene el parecer del que describe); y literaria (cuando lo descrito se realiza de un modo muy personal, e intervienen los sentimientos y pensamientos del que realiza la descripción. Es, por tanto, subjetiva).

Tomado de Enciclopedia Salón Hogar: http://salonhogar.net/salones/Espanol/4-6/Texto_descriptivo.htm

[65] Textos descriptivos y ejemplo. http://salonhogar.net/salones/Espanol/4-6/Texto_descriptivo.htm.

Ejemplo:

Descripción de una persona

Es una mujer, de estatura mediana, aproximadamente 1.60 Metros, figura esbelta, cabello largo, quebrado, castaño cobrizo. La cara es afilada, su tez es blanca, ojos grandes y claros de color miel, su mirada era infantil e ingenua, labios delgados y teñidos de rojo brillante.

Descripción de un animal (león)

El león africano pertenece a los felinos, es de un tamaño muy grande, de aproximadamente 1.75 metros, midiéndolo desde la cruz hasta el suelo, su largo promedio es de dos metros, midiéndolo desde la cabeza hasta la cola. Un animal adulto, llega a pesar entre 180 y 200 Kg, y los machos cuentan con una gran melena que abarca todo el cuello, la cabeza (exceptuando la cara) y parte del lomo. Su color es pardo tendiente a dorado y es uno de los felinos más grandes que existen, siendo superados en tamaño por algunos tipos de tigre, como el tigre de bengala.

Fuente: http://www.ejemplode.com/41-literatura/3138-ejemplo_de_textos_descriptivos.html

Texto informativo: La noticia[66]

Una noticia es el relato, construcción y elaboración que se refiere a un hecho novedoso o no muy común, o a la relación entre hechos novedosos o atípicos, ocurridos en una comunidad o en determinado ámbito específico, sea político, económico o social.

En algunos medios de comunicación, es un género periodístico en el que la noticia es un "recorte de la realidad" sobre un hecho de actualidad, que merece ser informado por algún tipo de criterio de relevancia social.

Es importante que toda noticia responda a estas preguntas: quiénes participaron, qué sucedió, cuándo sucedió, en qué lugar, porqué y cómo.

Ejemplo de una noticia:



199

LA VOZ DE LA RIOJA, 14 de septiembre de 1977

Los mil años del castellano

Los Reyes de España han presidido los actos conmemorativos del milenario de la lengua castellana en el monasterio de San Millán de la Cogolla (La Rioja).

El motivo de la celebración es el de conmemorar los mil años que aproximadamente han transcurrido desde que se compusieran, en el monasterio riojano de San Millán, las *Glosas Emilianenses*, primer testimonio que conservamos escrito en nuestra lengua.

Mientras en el interior del monasterio tenían lugar los actos académicos, con importantes discursos del Rey y de otras personalidades, en el exterior cientos de personas celebraban el acontecimiento con una verdadera fiesta popular al aire libre.

Noticia. Los mil años del castellano.

Historietas

La historieta[67] es la combinación de textos con elementos gráficos (globos, onomatopeyas e imágenes). Su objetivo es comunicar una idea o una historia. Generalmente tiene un protagonista, que es un personaje en torno al cual giran las historias y los demás personajes.



Algunas características de la historieta son las siguientes:

- La historia se cuenta en viñetas, que son rectángulos cerrados, colocados de manera que el orden de las imágenes se sigue de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Cada viñeta representa una secuencia.

[66] *Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Noticia*
[67] *Tomado de: http://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/661/Comics-o-historietas*

- La imagen o dibujo es representación de lo que se dice en el texto. Éste puede ser una breve explicación, puesta en la parte inferior de la viñeta, que complementa la idea representada en la imagen. Por lo regular el texto va escrito en "bocadillos" o "globos".

Ejemplo de una historieta:

200



Viñeta de Mafalda.

21.4 La escritura creativa. Definición. Importancia. Propuestas.

La escritura creativa está relacionada con la composición escrita acerca de temáticas que expresan el mundo real o imaginario, y aspectos diversos de la vida de las personas y de las culturas, utilizando formas estéticas del lenguaje.



Los cuentos, las historietas, las leyendas, las novelas y los poemas son ejemplos de este tipo de escritura.

Sin duda alguna, la escritura creativa constituye uno de los recursos más poderosos para el desarrollo de la competencia escritora. A través de ella los niños pueden desarrollar habilidades para escribir con creatividad e imaginación.

En la web existen muchos recursos para poder potenciar la escritura creativa; pues ahí se puede encontrar infinidad de cuentos, historias, páginas interactivas y otros recursos mediante los cuales los niños pueden despertar su imaginación a la hora de escribir.
Entre sus beneficios para los niños están los siguientes:

- Potencia la expresión de sus sentimientos y emociones.

- Ayuda al desarrollo de la expresión y el lenguaje.

- Contribuye a ampliar y enriquecer el vocabulario.

- Desarrolla la imaginación y la creatividad.

- Fortalece la autoestima, al sentirse cada vez más capaces de expresarse.

- Es un recurso para disfrutar, tanto al momento de escribir como cuando se comparte con otros lo escrito.

- La escritura creativa desarrolla, en los niños, la capacidad de descentrarse de sí mismo y de ponerse “en lugar” de otros, es decir, de los personajes a los que les dan vida.
- Cuando se escribe creativamente en grupo (escritura colectiva), la escritura creativa apoya el desarrollo social y la empatía en los niños.

El proceso de la escritura creativa no es necesariamente gradual en aspectos relacionados con la aplicación de la normativa del idioma. Esta característica le da mucha flexibilidad a la hora de trabajar educativamente con los niños; pues el énfasis está más en la imaginación y la creatividad que en el uso de las formas correctas del idioma, que dicho sea de paso, se irán mejorando en la medida en que los niños escriban creativamente.

Sin embargo, la escritura creativa debe ser gradual en el sentido de que los niños deben iniciarse escribiendo solamente oraciones o frases creativas y, conforme avancen, podrán escribir textos más largos y complejos.

A continuación ofrecemos algunas actividades de escritura creativa que pueden realizarse en el aula, apoyándose con recursos web:

Ejercicios para despertar la imaginación, para escribir discursos y para organizar ideas antes de escribir.

1. Dados unos personajes y situaciones, que, por ejemplo. pueden ser imágenes elegidas de páginas de animales, personas, lugares y objetos, los niños deben completar oraciones. Por ejemplo:



El gato piensa que el pez



Un ojo piensa que el otro ojo



Este caballo piensa que los niños que están en su lomo

2. Dados dos personajes, los niños inventan un diálogo corto que imaginan puede suceder entre ellos. Por ejemplo:

204



Conversación entre un monito y un tigrito:

_____

_____

205



Conversación entre una guitarra y un piano:

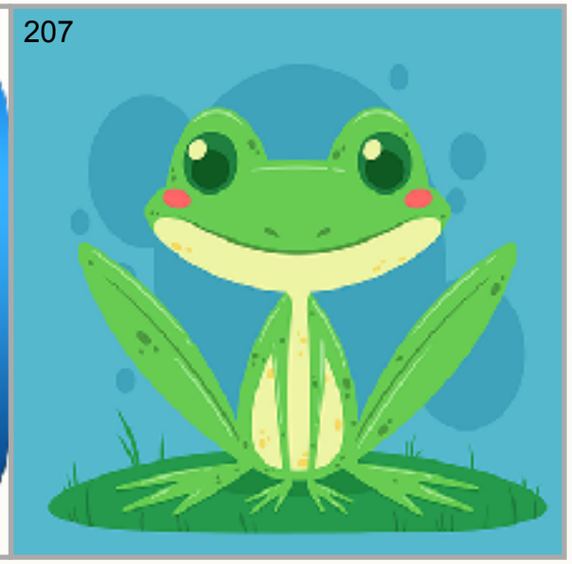
_____

_____

_____

3. Dadas parejas de personas, animales u objetos, los niños deben escribir una pequeña historia, de uno o dos párrafos. Lo ideal es que los elementos no se relacionen fácilmente entre sí. Por ejemplo:


206


207

Título:

_____

Historia:

_____

_____

_____

_____

4. Dado un entorno, los niños escriben una pequeña historia. Por ejemplo:


208

Título:

_____

Historia:

_____

_____

_____

_____

5. Dado un contexto, los niños escriben un discurso corto, con humor, es decir, con el ánimo de entretener al público que lo escuchará. Serán discurso en contra de situaciones en las que generalmente estarían a favor. Por ejemplo:

209



Discurso en contra de comerse los más sabrosos helados que existen:

_____

_____

210



Discurso en contra de ir a divertirse a una alegre feria:

_____

_____

6. Dado un objeto, los niños escriben creativamente la historia del mismo, imaginando vivamente todo lo que ese objeto ha vivido durante su trayectoria de vida desde que “nació” hasta el momento. Pueden escribir acerca de dónde nació, dónde vive y las aventuras que le han pasado. Por ejemplo:



Historia de Jirafita:

7. Dado un título y sin más información, los niños escriben la historia, poniendo en juego su imaginación y creatividad. Por ejemplo:

La gata estirada

8. Dada una historia o cuento incompleto, los niños continúan la historia o el cuento, y le ponen el final. Por ejemplo:



Continuación y final de la historia...

_____

_____

_____

_____

9. Dada una historia, los niños la reescriben, pero desde otro punto de vista. Por ejemplo, desde el punto de vista de uno de los personajes de la historia. En este caso, el cuento “El osito peludo”, los niños pueden reescribirla desde el punto de vista de “Picuda”, la patita. Se trata de escribirla desde el punto de vista de ella, desde cómo ella narraría la historia. En este espacio se ponen ejemplos con imágenes de cuentos, pero es recomendable también realizar los ejercicios con vídeos.

213



Cuento “El osito peludo”. Narrado por Picuda.

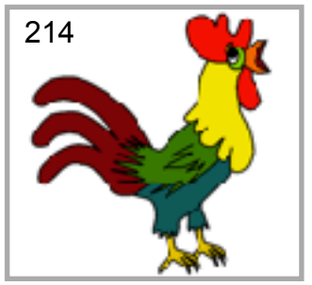
_____

_____

_____

_____

214



La historia de las gallinas y de la lombriz de tierra

Una vez dos gallinas se encontraron una lombriz de tierra; una de las gallinas quería comérsela, y la otra también quería comérsela. Una de las gallinas se puso a tirar de un extremo de la lombriz de tierra, y la otra del otro extremo.

Pero llegó el gallo y quiso para él la lombriz de tierra. Batió las alas, enderezó la cresta, ahuecó las plumas y luego cacareó:

-¡Kikiriquí!

Enseguida las gallinas dejaron la lombriz de tierra, porque el gallo tenía unas plumas tan bonitas en la cola, y las gallinas no tienen ninguna, y porque el gallo tenía un kikiriquí tan bonito y las gallinas solamente podían cacarear. El gallo volvió a batir las alas y levantó la cabeza con su cresta roja hacia lo alto, y otra vez dijo:

-¡Kikiriquí!

Y luego se fue a comer la lombriz de tierra. ¡Pero ésta hacía ya mucho tiempo que había desaparecido por el agujero!

Ursula Wölf

Cuento “Historia de las gallinas y de la lombriz de tierra”. Narrado por la lombriz.

_____

_____

_____

_____

Escritura colectiva y colaborativa.



En la actualidad, los recursos que ofrecen las TIC han abierto la posibilidad de utilizar muchas herramientas para la escritura colectiva y colaborativa: blogs, wikis, foros y chats, que permiten dialogar entre los usuarios y unir esfuerzos para escribir.

La escritura colectiva constituye una valiosa herramienta para despertar la creatividad y la imaginación colectiva, superando las barreras que muchos niños tienen a la hora de expresarse frente a otros, y las propias barreras del tiempo y la distancia.

Algunas experiencias de escritura colectiva y colaborativa que vale la pena y le invitamos a revisar, y páginas con herramientas valiosas para este propósito, son las siguientes[68]:

Experiencias:

- Escritura colectiva de haikus con Linoit.
- Método de escritura colectiva. Escuela de Barbiana.
- "Relatos viajeros", compartiendo lectura y escritura.
- Proyecto Versicos, poesía dentro y fuera del aula.
- Proyecto LunáTICos.

Páginas recomendadas

- Co-ment: es otro procesador de textos en línea que permite hacer trabajos de escritura colaborativa. Es software libre, presenta un **entorno de edición similar al del wiki**. Su interés principal es que se inserten comentarios; lo que permite a los usuarios hacer sugerencias o intercambiar impresiones acerca del desarrollo del documento. También acepta diferentes formatos de exportación: odt, doc, txt y html, por ejemplo.

[68] Tomado de “En marcha con las TICS”, en: http://enmarchaconlastic.educarex.es/

- Con Writer Duet: podemos **escribir nuestro cuento, obra de teatro o guión para cortometraje** con cuantos compañeros queramos. Solo tendremos que enviarles una invitación por correo electrónico. Podemos rastrear los cambios, comparar las distintas versiones, importar archivos de varios formatos (pdf, por ejemplo) y, una vez en el archivo, comunicarnos mediante mensajes o hablar directamente a través del chat de vídeo de que dispone la herramienta. Los archivos se van guardando automáticamente.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD VII

Propuestas metodológicas y de recursos TIC para el fortalecimiento del bilingüismo y el aprendizaje de una segunda lengua

https://sephorap.files.wordpress.com/2012/10/one-tablet-pc-per-child.jpg

Capítulo XXII

Comprendiendo el bilingüismo y sus implicaciones pedagógicas en el desarrollo del currículo



Emperador Carlomagno.

22.1 Definiciones básicas.

Iniciaremos este capítulo exponiendo algunos conceptos básicos relacionados con la unidad, a manera que tengamos claro de qué estamos hablando al utilizar los términos en referencia.

Importante

El bilingüismo se refiere a la capacidad de una persona para utilizar dos lenguas indistintamente, pudiendo cambiar de una a la otra inmediatamente, en cualquier situación comunicativa, guardando en ambas la misma eficacia. Se hacen distinciones claras entre el bilingüismo individual y el bilingüismo social.



El bilingüismo.

El bilingüismo individual es la capacidad de una persona para comunicarse en dos sistemas lingüísticos diferentes. El bilingüismo social se refiere a la existencia de bilingüismo en un grupo humano.

A partir de la última década el bilingüismo se enmarca dentro del multilingüismo.



Bilingüismo individual.

La segunda lengua se refiere al idioma no nativo de la persona o sociedad (que no sea el lenguaje materno, ya que una persona puede tener dos idiomas maternos). Es una lengua aprendida por una persona después del periodo crítico, tras ser un hablante competente de su lengua materna. La hipótesis del periodo crítico[3] fue desarrollada por Pinker (1994), quien propuso que la adquisición del lenguaje se garantiza durante la infancia, y está en peligro progresivamente hasta que termina la pubertad, y es improbable después. Según Pinker, los cambios fisiológicos del cerebro son las causas posibles de que el período crítico para la adquisición del lenguaje decline.

La lengua extranjera se refiere a un idioma que no pertenece a la comunidad nativa de la persona que aprende otro idioma. Por ejemplo, en Barcelona, aprender español es considerado una segunda lengua, porque en esta región el español es un idioma oficial. En el caso de Guatemala, por ejemplo, el inglés es considerado una lengua extranjera; pues no es nativa del país.

La segunda lengua y las lenguas extranjeras pueden adquirirse mediante la exposición y la interacción.

La exposición se refiere a que una persona aprende la segunda lengua por estar en un contexto en el que las personas hablan esa lengua. Por ejemplo, un niño que se va a Estados Unidos, aprenderá inglés por estar en contacto con personas que solamente hablan en inglés. La adquisición por interacción se refiere a que la persona, por practicar la segunda lengua en situaciones cotidianas y reales, la va dominando cada vez más. Por ejemplo, un niño hispanohablante que, por estar conviviendo con personas que hablan inglés y estar obligado a hablarlo para poder comunicarse, lo va poniendo en práctica y así lo aprende.

La segunda lengua y las lenguas extranjeras pueden aprenderse mediante el estudio de la misma, es decir, sometiéndose a un proceso sistemático de aprendizaje, en el cual, por ejemplo, se aprende la gramática, la sintaxis y el vocabulario de la lengua.



La segunda lengua y las lenguas extranjeras pueden aprenderse mediante el estudio de la misma.

El bilingüismo adquirido[69] consiste en que una persona aprende una lengua extranjera mediante el estudio o exposición a la misma. En determinado momento podrá llegar a dominar a la perfección esta lengua casi como su idioma natal.
Si una persona habla un idioma con cierta fluidez pero no a la perfección, no puede decirse que es bilingüe.



El bilingüismo adquirido ocurre en que una persona aprende una lengua extranjera mediante el estudio o exposición a la misma.

El *plurilingüismo* se refiere al dominio simultáneo de dos o más lenguas por parte de una persona y a la interrelación que establece entre ellas. Estos idiomas puede adquirirlos en el entorno donde vive, o aprenderlos estudiándolos.

Por ejemplo, un niño que habla español, maya mam e inglés, es un niño multilingüe.

El multilingüismo hace referencia a la coexistencia o convivencia de varias lenguas en una sociedad o grupo determinado. Por ejemplo, en varios municipios de Guatemala, se da el multilingüismo, ya que en un mismo espacio territorial coexisten varios idiomas mayas. También se da el plurilingüismo. Por ejemplo, en varios municipios del país existen personas que hablan dos o más idiomas.

La educación bilingüe intercultural se refiere al uso de dos idiomas en el aula. Lo intercultural, significa que la

[69] *ABC. http://www.definicionabc.com/comunicacion/bilinguismo.php*

persona que aprende otro idioma, también aprende la cultura de la cual proviene el otro idioma; pues como es bien sabido, el idioma es una expresión de la cultura y en él están implícitos muchos elementos de la misma.



Maestra indígena dando clases.

Ejercicio

Le invitamos a revisar cómo es la región donde usted vive y qué fenómenos lingüísticos se dan: monolingüismo, bilingüismo, multilingüismo, o plurilingüismo.

Además, le invitamos a que piense en cinco personas que conozca, y analice si: a) son bilingües; b) son plurilingües; y c) tienen dos lenguas maternas. Puede analizar su propio caso y el de miembros de su familia.

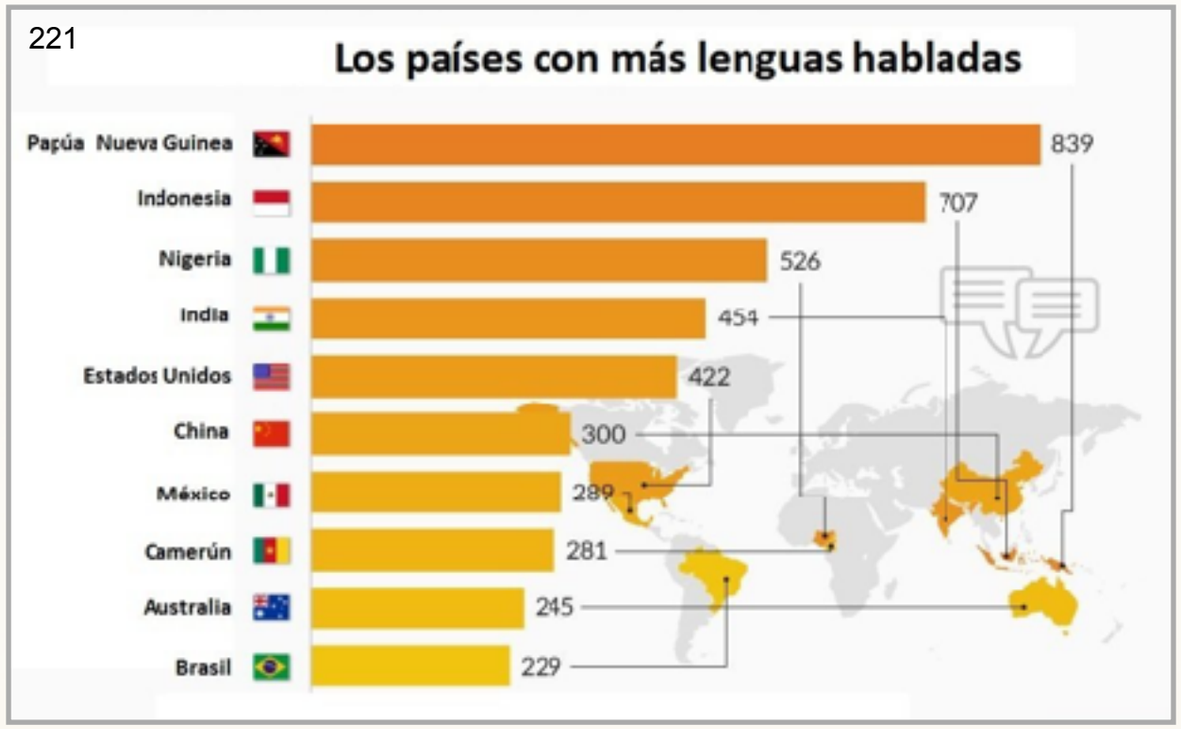
22.2 Bilingüismo: una realidad en muchos países.

Calvet (1999)[70] afirma que "actualmente existen en el mundo alrededor de 7,000 lenguas diferentes (las cifras varían considerablemente entre un cálculo y otro, pero no nos vamos a detener en este problema) y algo menos de 200 países, lo que nos da un promedio de más de 30 lenguas por país. Los promedios son únicamente eso, promedios, y estas cifras son muy aproximativas;

[70] *Calvet, Louis-Jean. Identidades y plurilingüismo. Tres espacios lingüísticos. OEI.*

pero nos muestran que el plurilingüismo es un hecho común y universalmente compartido. No existen países monolingües y todos estamos expuestos a varias lenguas (o a varias formas de una misma lengua). El plurilingüismo es la cosa más extendida que existe".

221



Los países con más lenguas habladas.

En 2003 la UNESCO[71] publicó un documento titulado "La educación en un mundo plurilingüe". En la primera parte del documento hace referencia a cómo, en muchos países del mundo, la educación se imparte en contextos plurilingües, porque no existe país en el mundo en que no se hablen más de dos lenguas, aunque una sea la oficial y mayoritaria, y otras, minoritarias.

222



Niños alrededor del mundo.

[71] La educación en un mundo plurilingüe". UNESCO, París, 2003. En: http:// unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129728s.pdf

Desde el punto de vista de estas sociedades, el plurilingüismo forma parte de la vidas cotidiana y es algo natural. No se ve como un problema.

Sin embargo, educar en sociedades plurilingües es un enorme desafío para los sistemas educativos; pues requiere que éstos se adapten y brinden respuestas innovadoras, que faciliten, a los estudiantes, una educación acorde a sus características y necesidades, que a la vez responda a los objetivos de país.



Es también una exigencia, en términos de los derechos que todos los pueblos y sus habitantes tienen de recibir educación en su idioma materno, aunque éste sea minoritario. Así, la diversidad lingüística es tanto una riqueza sociocultural para un país como un gran desafío a la hora de dar respuestas a las demandas de tal diversidad.



No todas las lenguas del mundo están en la misma situación: algunas están vigentes y muy potentes, pero muchas otras tienden a desaparecer. De igual forma, no todos los países tienen la misma diversidad sociolingüística: unos cuentan con unas pocas lenguas en su territorio, y en otros se hablan incluso más de ocho mil lenguas. Y en estos países el desafío para la educación es mucho mayor.

La diversidad lingüística al interior de los países, varía mucho entre unos y otros. Tradicionalmente la educación en los países era monolingüe, en el sentido de reconocer una sola lengua oficial como instrumento de relación, administración y cuestiones jurídicas. Los esfuerzos por la educación bilingüe intercultural se han fortalecido en las últimas décadas, gracias al reconocimiento que se ha venido haciendo de esta como uno de los derechos de los pueblos originarios, indígenas y tribales.



Lenguas oficiales en los países

1. inglés (45 países)
2. francés (30 países)
3. árabe (25 países)
4. español (20 países)
5. portugués (7 países)
6. alemán (5 países)
7. suahili (5 países)
8. malayo (4 países)
9. neerlandés (4 países)
10. chino (3 países)
11. ruso (3 países)
12. hindi (2 países)
13. japonés (1 país)

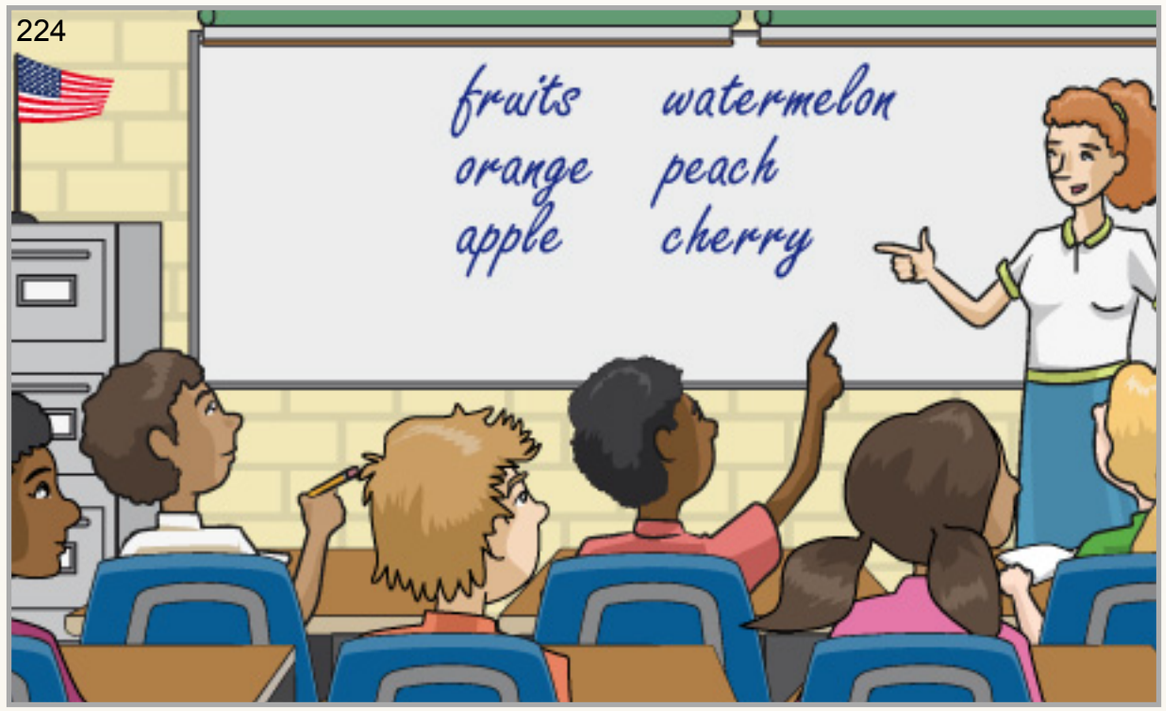
Louis-Jean Calvet. (Op.Cit)

Aún hoy, pese a esfuerzos de muchos Estados, las poblaciones con lenguas mayoritarias suelen ser las más atendidas por los sistemas educativos, y las poblaciones con lenguas minoritarias se encuentran, en general, al margen de dicha atención, especialmente en los países en vías de desarrollo.

22.3 Educación bilingüe y segunda lengua en el currículo escolar.



Educación bilingüe y multicultural.



Maestra enseñando inglés.



El término **currículo** se refiere al proyecto en el que se concretan las concepciones ideológicas, socioantropológicas, epistemológicas, pedagógicas y psicológicas, para determinar los objetivos de la educación escolar, es decir, los aspectos del desarrollo y de la incorporación de la cultura que la escuela trata de promover; para lo cual propone un plan de acción con el cual se logre la consecución de estos objetivos. También abarca la dinámica de su realización: ¿qué enseñar? ¿Cómo enseñar?, ¿Cuándo enseñar? ¿Y qué, cómo y cuándo evaluar? El currículo permite planificar las actividades académicas de forma general, ya que lo específico se determina por los planes y programas de estudio (que no son lo mismo que el currículo). Mediante la construcción curricular la institución plasma su concepción de educación. De esta manera, el currículo permite la previsión de las cosas que se harán para lograr el modelo de individuo que se pretende generar a través de la implementación del mismo.

El concepto de currículo o *currículum* se refiere no solamente a la estructura formal de los planes y programas de estudio, sino a todos los aspectos que implican la elección de contenidos, disposición de los mismos, necesidades de la sociedad y tecnología disponible.

Tomado de:
https://es.wikipedia.org/wiki/Curr%C3%ADculo_(educaci%C3%B3n)



En los currículos de todos los países se incluye la enseñanza de una segunda lengua, aunque no siempre en el mismo nivel educativo. Algunos lo hacen desde el nivel preescolar, otros desde el primario y otros a partir de la secundaria.

Desde hace ya algunas décadas la educación bilingüe empezó a incluirse de manera sistemática e institucionalizada, en especial en aquellos países con población indígena o pueblos originarios. Los resultados de tales aplicaciones tienen una tremenda variación entre los países, aunque todos hacen los esfuerzos porque estos servicios vayan mejorando poco a poco. Especialmente en los países en vías de desarrollo, el esfuerzo por la educación bilingüe y por el aprendizaje de una segunda lengua, se hace mucho más complejo; pues no cuentan con todas las condiciones administrativas, técnicas y políticas para su implementación.



Los recursos de las TIC disponibles para el aprendizaje de la educación bilingüe también suelen ser escasos e insuficientes, puesto que las escuelas que imparten este tipo de educación, por lo general, se encuentran en la mayor situación de marginación de los países, ya que se ubican en zonas indígenas, económicamente deprimidas y remotas, donde los recursos, los dispositivos y los servicios tecnológicos llegan con mayor dificultad y escasez.

En cuanto al aprendizaje de una segunda lengua, la disposición de los recursos de las TIC se concentran más en las zonas urbanas que en las rurales; lo que suele ser un factor de rezago en estas zonas. En los últimos años, organizaciones que apoyan la educación hacen el esfuerzo de dotar a las escuelas rurales de tecnología, instalando paneles solares, computadoras y conexión con Internet. Pero el porcentaje de escuelas con este beneficio es aún muy bajo.



Escuela con energía solar.

Un punto importante que no puede dejar de mencionarse es el docente. Un alto porcentaje de ellos no cuenta con la formación suficiente y especializada para atender la educación en estos ámbitos (bilingüe, segunda lengua y lenguas extranjeras), y esto se constituye en un factor decisivo y fundamental que afecta los procesos educativos y los hace ineficientes.

Las competencias que los docentes bilingües deben poseer pueden agruparse en:



Las competencias que los docentes bilingües deben poseer.

En conclusión, puede decirse que los currículos de los países incorporan el aprendizaje de una segunda lengua, de lenguas extranjeras y la educación bilingüe en los casos cuya población tiene esta característica. Sin embargo, las respuestas a la demanda son aún escasas e ineficientes en muchos de ellos. Los docentes presentan grandes deficiencias en el dominio de las cuatro competencias para la enseñanza bilingüe y de otros idiomas, y esto constituye un factor de ineficiencia del sistema de educativo.

Los recursos educativos de apoyo al docente, en general (textos, literatura y materiales didácticos, por ejemplo) y los recursos de las TIC (dispositivos, servicio de Internet y software), suelen ser escasos y de difícil acceso. Estos factores son determinantes para la implementación de estos procesos educativos. Las zonas indígenas, con pueblos originarios, rurales y más pobres, son las que quedan más marginadas en su acceso a una educación de calidad, auxiliada con las TIC.

Ejercicio

Ubique el currículo nacional de tres países de Latinoamérica en sus páginas institucionales. Luego, revise si dentro del mismo incluyen la educación bilingüe, el aprendizaje de una segunda lengua o de una lengua extranjera. Además, desde cuál nivel se inicia a trabajar: preescolar, primario o secundario. Establezca una comparación entre los tres resultados y, por supuesto, no deje de elegir su propio país para compararlo con los otros dos.

22.4 La necesidad de fortalecer el bilingüismo y la educación bilingüe intercultural en la escuela.



La necesidad de fortalecer el bilingüismo y la EBI en la escuela se explica principalmente por los efectos que ésta tiene en el desarrollo integral de los estudiantes. Aprender en la propia lengua y gradualmente incorporar el aprendizaje de la segunda lengua, hasta que se conviertan en niños bilingües, tiene efectos muy positivos en el desarrollo de los niños como personas individuales y sociales. Cuando la educación es monolingüe en otro idioma que no es el materno, se perjudica el desarrollo integral.

De igual forma, para los niños que reciben educación en su lengua materna, el aprendizaje de otro idioma resulta potenciador de su desarrollo.

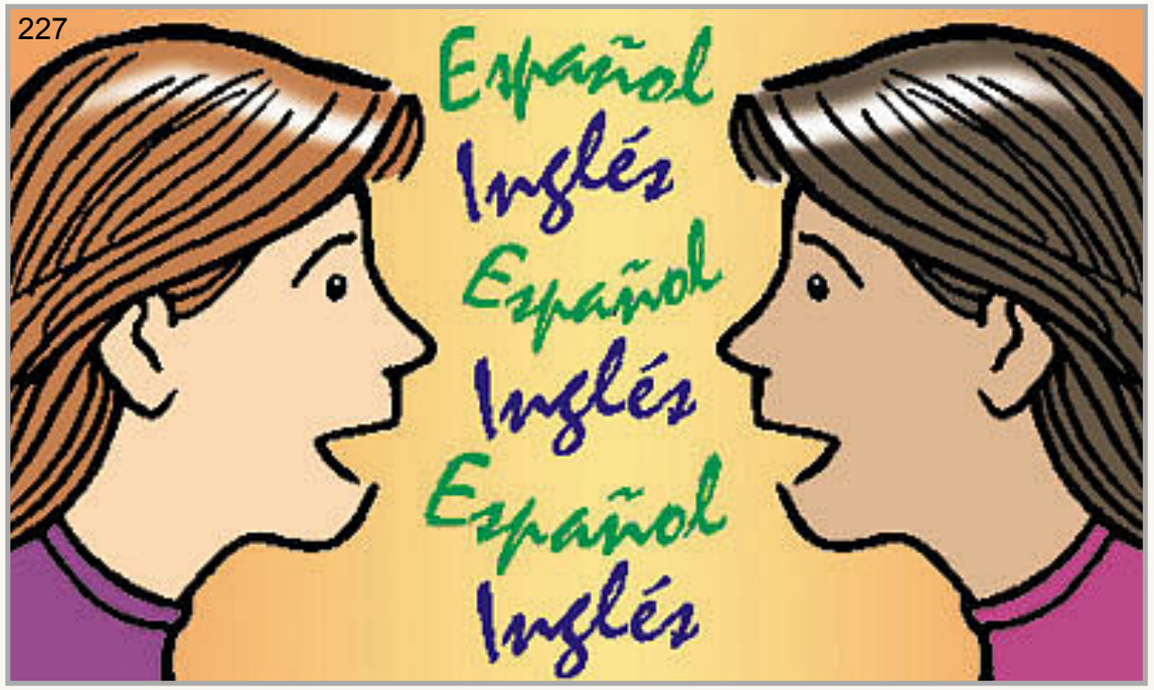
Está fundamentado en estudios científicos que la educación bilingüe ayuda a un mayor desarrollo de la inteligencia y de otros aspectos de la vida, como la socialización. Facilita también el aprendizaje de nuevos idiomas y la apertura a nuevas culturas; pues los idiomas son expresiones de la cultura, y cuando se aprenden, también el cerebro se abre a la comprensión de otras culturas.



La EBI contribuye a lograr una mejor convivencia con personas de otras culturas y que hablan otros idiomas. En este sentido, abre la puerta a la vivencia de la interculturalidad. Cuando los niños tienen capacidad de leer, comprender y hablar en otro u otros idiomas, se amplían sus posibilidades de aprendizaje; pues en la web y en los espacios

donde desarrolla su vida, puede aprovechar libros, vídeos y otros recursos en otros idiomas que le posibilitarán aprender más.
También ayuda al desarrollo de la creatividad y fortalece la capacidad de resolver problemas.

El bilingüismo guarda una relación estrecha con el rendimiento académico. Le invitamos a ver si siguiente vídeo en el cual encontrará información importante al respecto. Se titula “Bilingüismo y rendimiento académico”.



La educación bilingüe ayuda a un mayor desarrollo de la inteligencia y de otros aspectos de la vida, como la socialización.

22.5 Propuestas para fortalecer el bilingüismo y el aprendizaje de una segunda lengua apoyándose en el uso de las TIC.



Niños representando la diversidad étnica.

Los métodos empleados a nivel público y privado en la educación bilingüe intercultural y en el aprendizaje de una segunda lengua varían entre los países, y también al interior de los mismos. En este módulo no vamos a tocar este amplio campo, sino solamente vamos a ofrecerle algunas propuestas para trabajar dichos aprendizajes con el apoyo de las TIC. Véalas a continuación.

1. Acercar otras culturas e idiomas al aula
Como bien sabemos, aprender otro idioma implica también conocer, valorar y aceptar la cultura de ese idioma. En este sentido, la web nos ofrece una amplia gama de documentos, música y vídeos mediante los cuales los niños pueden aprender acerca de las culturas, así como otros idiomas, de los cuales se ofrecen incluso cursos completos.

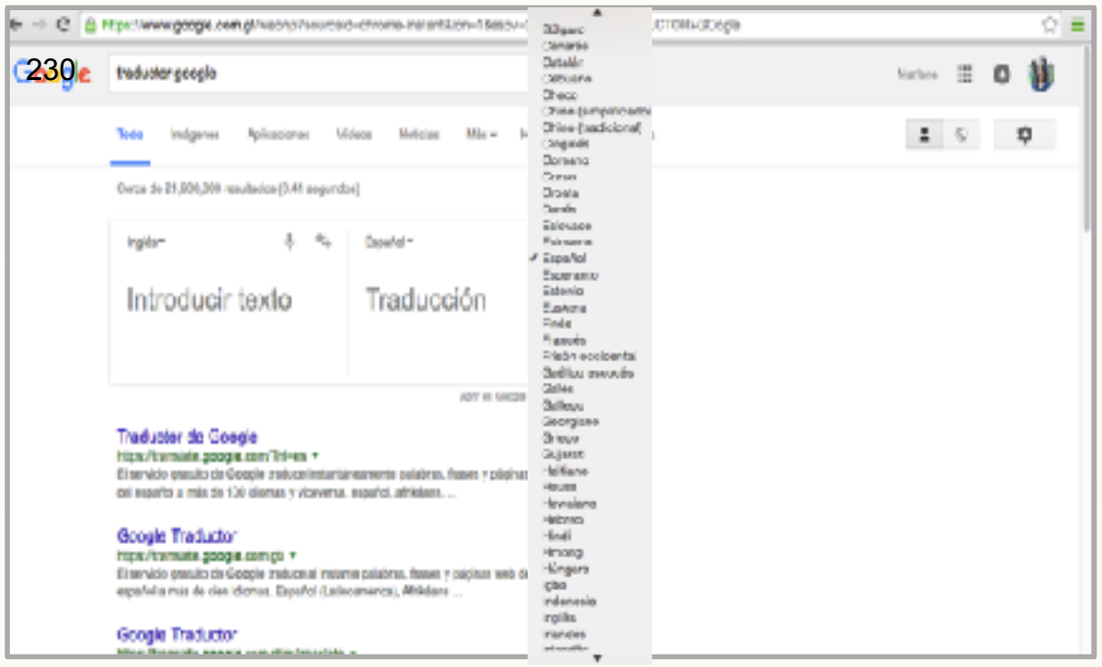
Por ejemplo, si en 45 países se habla el inglés, idioma que se aprende en muchos países como lengua extranjera, es importante que los estudiantes puedan conocer y aprender acerca de esos países y no se centren únicamente en el propio aprendizaje de la lengua. Lo mismo con el francés, que es oficial en 30 países; y con el español, que es oficial en 20.

2. Uso de programas gratuitos en línea para aprender otros idiomas
En la web es posible encontrar una serie de páginas que ofrecen cursos gratuitos para aprender diversidad de idiomas. Un buen ejemplo es **Duolingo**, un programa que ofrece cursos para aprender diversidad de idiomas, como el inglés, el italiano y el francés. Sin embargo, si usted busca en la web cursos gratuitos de idiomas *online*, encontrará muchas más opciones.



Duolingo.

Otro recurso importante en cuanto a los idiomas lo constituyen los traductores, como el Traductor de Google, con el cual pueden traducirse instantáneamente textos de un idioma a otro con solo introducir el texto en el idioma de origen y seleccionar el idioma al cual se traducirá, dando luego un “click” para terminar la operación.



Google traductor.

3. Uso de redes sociales, blogs y wikis

Estos recursos ofrecen a los niños y a los docentes la posibilidad de establecer comunicación con personas que se encuentran en lugares remotos, así como realizar documentos colaborativos relacionados con el aprendizaje de los idiomas, y publicar producciones propias que se comparten a través de estos medios.

4. Proyectos telemáticos

Un proyecto, en sentido general, implica la planeación y organización de todas las tareas y actividades necesarias para alcanzar objetivos o propósitos determinados. En el ámbito educativo, un proyecto se planea para alcanzar propósitos formativos u objetivos de aprendizaje.



Los proyectos telemáticos se basan en el método de proyectos y están diseñados de manera que las TIC juegan un papel en ellos, como recursos de apoyo. En este sentido, por ejemplo, Fe y Alegría[72], propone tres tipos de proyectos que pueden organizarse. A continuación se presenta una lista y sus definiciones:

[72] *Adrián, Mariella y otros. "Conectando escuelas a través de las tecnologías. Propuesta para el desarrollo de proyectos interescolares". Federación Internacional de Fe y Alegría. Caracas 2007. Pp. 38-42.*



Tres tipos de proyectos que pueden organizarse.

Proyectos relacionados con intercambios interpersonales

1. **Comunicación entre compañeros**. Consiste en el intercambio de correspondencia postal o electrónica entre estudiantes de escuelas distantes (uno a uno).

2. **Aulas globales**. Se trata de dos o más aulas, situadas en cualquier parte del mundo, que están estudiando un mismo tema y se conectan para compartir conocimientos e intercambiar información.

3. **Consultas electrónicas**. Consiste en el contacto con un experto en el tema de estudio vía electrónica. Los estudiantes pueden hacer preguntas, compartir sus ideas y hacerle consultas.

4. **Actividades de tutorías**. Se refiere a una dinámica de asesoramiento entre grupos de estudiantes que intercambian roles de experto.

5. **Servicio de preguntas y respuestas**. Exige a un grupo de estudiantes documentarse y elaborar las repuestas sobre un tema determinado, y otro grupo comenta su utilidad. De esta manera se produce una retroalimentación sobre el proceso de documentación y elaboración de información.

6. **Personalizaciones**. Parte de la idea de contar con un personaje de ficción que anime y motive a los estudiantes a participar en el proyecto, contextualizando las actividades o respondiendo inquietudes y dudas.



Tutoría con el uso de la tablet.



Revista escolar multilingue online.

Proyectos de recolección de información

1. **Bases de datos**. El intercambio y recolección de información se hace de una manera más estructurada y sistematizada con la finalidad de ponerla a disposición de la comunidad en Internet. Las bases de datos pueden estarse alimentando constantemente, ya sea por los diferentes grupos de estudiantes o por entidades como las bibliotecas públicas.

2. **Publicaciones electrónicas**. Diferentes centros educativos trabajan apoyados en herramientas informáticas para elaborar en conjunto publicaciones electrónicas, como revistas electrónicas, páginas web y bitácoras.

3. **Trabajos de campo**. A través de estos proyectos se da la oportunidad a varios grupos de escuelas distantes, de hacer el seguimiento de una expedición, compartiendo las

observaciones y experiencias que hace un grupo durante su viaje.

4. **Análisis de datos**. Son proyectos que recogen sistemáticamente datos sobre un tema para poder ser analizados. Por ejemplo, se recogen datos sobre el ambiente (contaminación del aire, radiaciones ultravioletas y capa de ozono, por ejemplo).

Proyectos de resolución de problemas de forma colaborativa



Resolución de problemas de forma colaborativa.

1. **Búsqueda de información**. Son actividades que parten del planteamiento de un problema y la necesaria búsqueda de información sobre el mismo, a través de pistas en la red.

2. **Resolución paralela de problemas**. Se presenta a todos los grupos participantes un problema y cuando lo han resuelto, presentan las soluciones a las que cada uno ha llegado. Este intercambio permite la retroalimentación, enriqueciendo la visión que se tiene sobre el problema y las maneras de enfrentarlo.

3. **Procesos de escritura electrónica**. Son textos escritos por diferentes grupos de forma compartida y paralela, sobre temas que van desde la literatura hasta conflictos de la actualidad.

4. **Creaciones secuenciales**. Son creaciones artísticas que se van construyendo en la medida en que los participantes aportan su parte, variando algunos aspectos o simplemente haciendo aportes a la obra.

5. **Colecciones virtuales**. Son la construcción o reconstrucción cooperativa de un espacio, y las creaciones de exposiciones de fotografías, dibujos e imágenes.

6. **Simulaciones**. Es el tipo de proyecto que necesita más organización e implica a los estudiantes en actividades motivantes por la similitud a situaciones reales. Como ejemplos pueden mencionarse la simulación de transbordadores espaciales, y la simulación de participación en bolsas de valores.

7. **Proyectos de acción social**. Son proyectos de discusión, colaboración o participación en campañas internacionales para el desarrollo del ambiente, o para atender emergencias. A menudo el alumnado que participa busca financiamiento o sigue las orientaciones de algún programa de desarrollo.



Simulaciones.

A continuación le presentamos un ejemplo de aprendizaje por proyectos en la educación bilingüe, con apoyo de las TIC[73].

[73] Tomado de "Bilingüismo y tecnología". 2012. En: http:// www.bilinguismoytecnologia.com/aprendizaje-por-proyectos-utilizando-las-tic/

*El **Aprendizaje por Proyectos** (ApP) es una metodología de trabajo en clase que va ganando adeptos y que se enriquece fácilmente con el uso de las TIC. Partiendo de un enfoque pedagógico participativo, los alumnos y el profesor acuerdan los temas de los proyectos para analizar determinados aspectos de la asignatura, o para ampliar determinados conocimientos. Para la clase de lengua extranjera, esta actividad puede abordar temas transversales y servirá para explorar y producir contenidos en el idioma de estudio.*

En términos generales, el ApP consiste en la realización de un trabajo dirigido a la resolución de un problema complejo, o bien un proceso de investigación en sí mismo con unos resultados esperados. La tarea se lleva a cabo en grupos de alumnos, a los que se puede asignar proyectos diferentes y que cuentan con bastante autonomía para elegir los recursos y secuenciar su trabajo, aunque se realice exclusivamente en horas lectivas.



El aprendizaje por proyectos (Aap).

*Las **TIC** juegan un papel fundamental en la búsqueda y presentación de la información, y se recomienda que el profesor decida cómo hacer uso de ellas. Sin embargo, no es necesario que acote su utilización, ya que los estudiantes de educación obligatoria suelen ser hábiles usuarios de las tecnologías y el profesor, siendo el mentor de la actividad, puede también aprender con sus alumnos.*

Una tarea de ApP utilizando las TIC en clase debe incluir los siguientes aspectos secuenciados:

- *El profesor define el tema general, con un título, y el de cada uno de los proyectos de acuerdo con los objetivos de su materia. Por ejemplo: "History of the Olympic Games", "L'impressionnisme en France".*

- *Se establecen los objetivos del proyecto, con la metodología y recursos que se van a utilizar. Para ello, el profesor presenta una programación con el tiempo que va a ocupar en cada clase y la fecha límite para finalizar el proyecto, junto a los criterios de evaluación.*



El aprendizaje por proyectos.

- *En una primera sesión se presenta la actividad y se conforman los equipos, pudiendo negociar algunos aspectos para que la tarea sea más provechosa para los participantes. Se pueden asignar responsabilidades a cada alumno o dar libertad a los grupos en este sentido.*

- *Es conveniente que el trabajo esté secuenciado en tareas que deben ser completadas en cada fase. Asimismo, el profesor debe monitorizar el aprendizaje colaborativo, ya que éste es un objetivo clave de la actividad.*

- *Se puede priorizar el uso de las TIC en el aula para optimizar su presencia en la asignatura. El profesor ayudará a la comprensión de textos y de material audiovisual que puedan encontrar los alumnos, especialmente en la clase de lengua extranjera. También facilita un listado de enlaces para avanzar más rápidamente en la recopilación de resultados.*

- *El proyecto concluirá con su presentación en clase de la forma que se haya concertado. Resulta muy interesante abrir un turno de preguntas para que el grupo comparta de forma más interactiva sus resultados.*

- *Por último, el profesor no solo evaluará la actividad; también decidirá cómo subir los proyectos a la red, de modo que los alumnos puedan ver que su trabajo tiene una presencia más allá de la clase, y que puede ser comentado y analizado por otros usuarios de Internet.*

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD VIII

Propuestas metodológicas y de recursos de las TIC para desarrollar la competencia matemática



Capítulo XXIII

El desarrollo de las matemáticas en el currículo valiéndose de las TIC



Relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

23.1 Relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

Vamos a iniciar esta unidad compartiendo una pequeña historia escrita para niños estudiantes de primaria, que habla precisamente acerca de las relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana. Se titula “Un día común[74]”

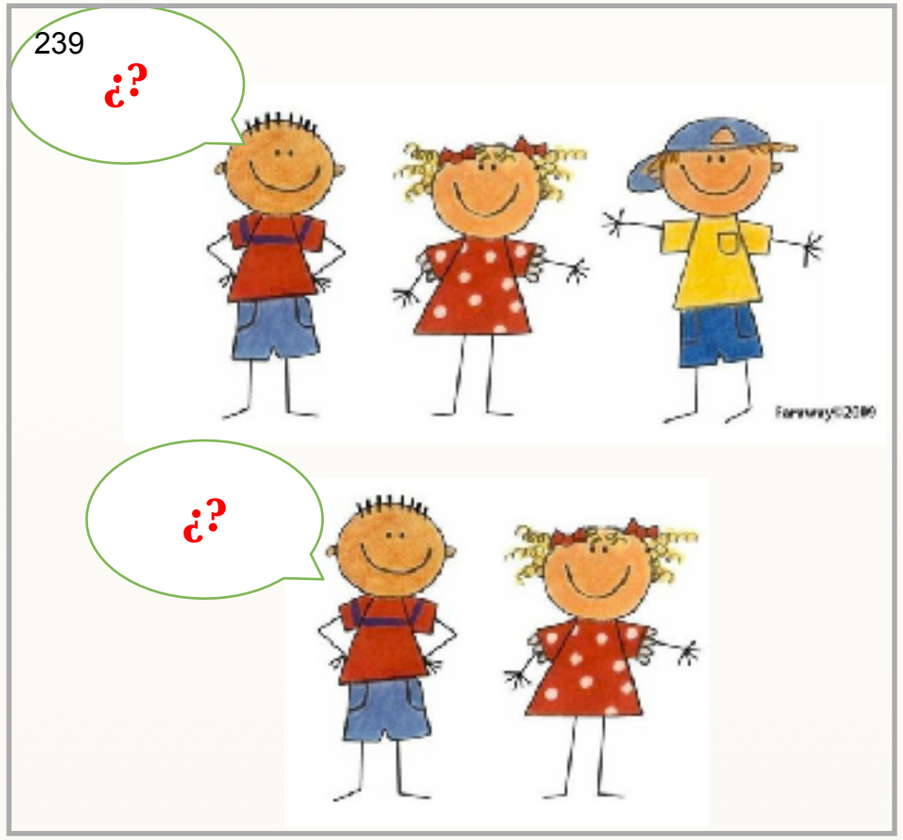
[74] *Grajeda, Marlene. Un día común. Guatemala, 2014.*

-"Hola, soy Mandy. Y esta es mi gata Manchi. Quiero contarte que acabo de darme cuenta que eso de los números y de las matemáticas está en todo, desde que nos levantamos hasta que nos vamos a la cama y más aún, hasta cuando dormimos…

Me levanto a las seis y es día lunes, el primer día de la semana. Me baño con un poco de jabón y mucha agua. Me seco con una toalla. Tengo mucha hambre porque no comí toda la noche, voy a desayunar y mi mamá nos ha preparado un huevo, un pan y dos pedazos de plátano. ¡Qué rico es desayunar!

Ya son las siete y debo salir rápido porque si no, llegaré tarde a estudiar. Camino cinco cuadras para la escuela y tardo quince minutos en llegar, acompañada de mis dos hermanitos.

Llego a mi clase y somos quince estudiantes. Nos ponemos a aprender: tres niños juegan cubos, cinco niños leen, cuatro pintamos, uno se relaja en el piso, uno mira el paisaje por la ventana y uno más vaga por la clase haciendo payasadas. Mientras el profe, observa y sonríe.



Relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

Es la hora del recreo, hay una fila larga, como de doce niños para comprar en la tienda. Por suerte, yo soy la sexta. Espero con paciencia y al llegar mi turno, compro un vaso de jugo y un paquete de seis galletas. Como rápido porque quiero ir a jugar, ¡solo me quedan quince minutos de recreo!

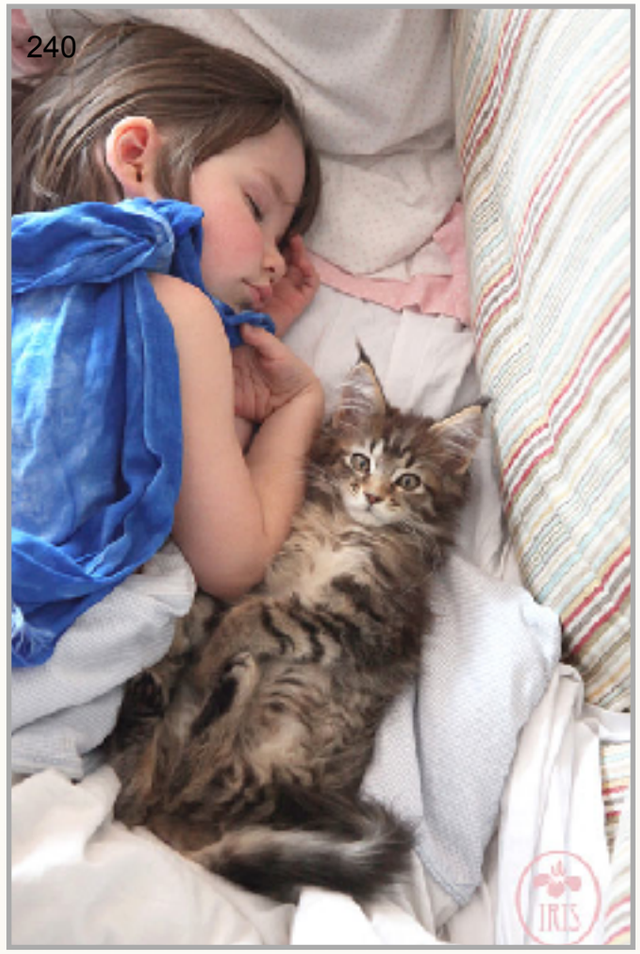
Después del recreo, la maestra nos pone a todos un problema que debemos pensar mucho para resolver. Te lo cuento para ver si tú me puedes ayudar, porque yo, aún no logro la respuesta: ¿Qué es más barato: invitar a un amigo a comer dos veces o invitar a dos amigos a comer una vez?

Salimos de la clase a las doce. Almuerzo a la una. A las dos empiezo a hacer mis tareas. La maestra nos dejó llevar recortes de ocho mamíferos. Y encontré muchos más.

De tres a cuatro podemos ver la televisión con mis dos hermanitos. Luego jugamos un rato y cuando llegan las siete, vamos a cenar.

En la noche tengo mucha hambre y me como dos panes dulces y dos franceses con frijoles, cuatro en total.

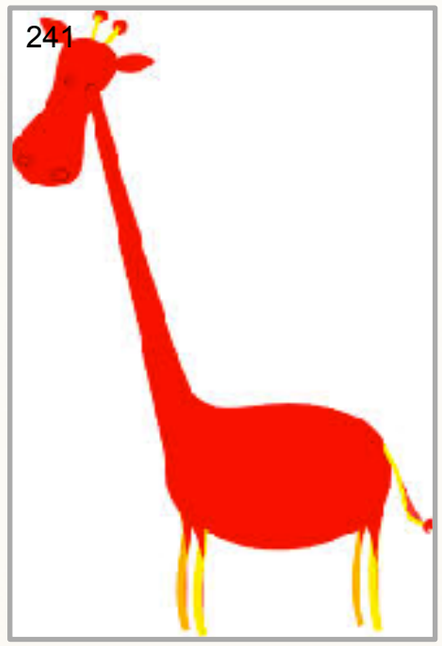
A las nueve, a dormir.



Relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

El sábado es el sexto día de la semana y voy a una clase de dibujo con once niños más. Es un curso que dan en la Muni. Es divertido aprender a dibujar y pintar. Ya hice mi primer cuadro en un lienzo blanco: una simpática jirafa roja.

La semana termina con el domingo. Mis abuelos, mis tíos, tías, primos y primas vienen a comer a la casa. Es muy alegre cuando nos reunimos los dieciséis.



Aprender a dibujar es divertido.

¡Cuántos números en un solo día!

Y así, todos los días y a toda hora, las matemáticas están ahí, acompañando nuestras vidas.

Hasta cuando duermo mis nueve horas diarias, las matemáticas están ahí. Sí, nueve horas, porque soy algo dormiloncita. Pero nadie le gana a mi gatita Manchi, porque ella duerme doce horas cada día y muchas veces hasta dieciséis.
Ahora que lo veo así, ¡no me imagino la vida sin matemáticas? ¿Te la imaginas tú?

Sería horrible no tener números para poder decir a qué hora nos levantamos o nos fuimos a dormir, ni cuántos amigos o familiares tenemos, o qué turno nos toca cuando jugamos. ¿Qué opinas tú?



Relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

Ejercicio

Ahora que ha realizado esta lectura, piense en lo siguiente:

1. ¿Qué tan consciente está usted a diario de la vinculación entre su vida y las matemáticas?
2. Reconstruya mentalmente su jornada de hoy o de ayer, e identifique todas las tareas que realizó, que estuvieron relacionadas con las matemáticas.



La historia anterior nos muestra cómo todo lo que hacemos a diario está relacionado con las matemáticas, aunque no siempre estemos conscientes de ello. No es raro que tengamos que realizar cálculos o razonamientos que requieran de las habilidades matemáticas. De ahí, que el aprendizaje de las matemáticas debe estar estrechamente vinculado con la vida cotidiana. Toda vez las experiencias de aprendizaje que propongamos a los niños las preparemos tomando como referencia sus vidas, sus experiencias y sus conocimientos previos, ellos se sentirán afectivamente vinculados a las matemáticas y tendrán una idea más positiva de ellas.

Otra ventaja que tendrá relacionar las matemáticas con la vida es que será más fácil vincular esta área con el resto de áreas del currículo; caso contrario a lo que suele suceder.

23.2 Tendencias actuales en el abordaje de las matemáticas en la escuela.



De Guzmán (sd)[75] se refiere al impacto de las nuevas tecnologías en las matemáticas, afirmando que “la aparición de herramientas tan poderosas como la calculadora y el ordenador actuales está comenzando a influir fuertemente en los intentos por orientar nuestra educación matemática primaria y secundaria adecuadamente, de forma que se aprovechen al máximo de tales instrumentos”.

[75] *De Guzmán, Miguel. Tendencias innovadoras en educación matemática. Universidad Complutense de Madrid.*

Sin embargo, la situación actual del profesorado en aspectos tales como su visión de las matemáticas, su resistencia en muchos casos al uso de las nuevas tecnologías, su deficiente formación en este campo y otros, inciden en que la tarea de orientar las matemáticas de forma distinta, sea aún un reto que ha de ser superado.

Importante

De Guzmán también afirma que, en el aprendizaje de las matemáticas, hay que enfocarse en la comprensión de los procesos matemáticos más que en la ejecución de rutinas; lo verdaderamente importante es preparar a los niños para el diálogo inteligente con las herramientas tecnológicas que ya existen y con las que cuenten a futuro.

Por su parte González y Weinstein (2011[76]) afirman: “El aprendizaje matemático, por lo general, aparece relacionado con la capacidad de resolver problemas; esto es así porque los conceptos matemáticos han surgido como respuesta a problemas tanto de la vida cotidiana (por ejemplo: mediciones) como ligados a otras ciencias (física, astronomía) o problemas internos de la ciencia matemática (ampliación de campos numéricos)”.



Tendencias actuales en el abordaje de las matemáticas en la escuela.

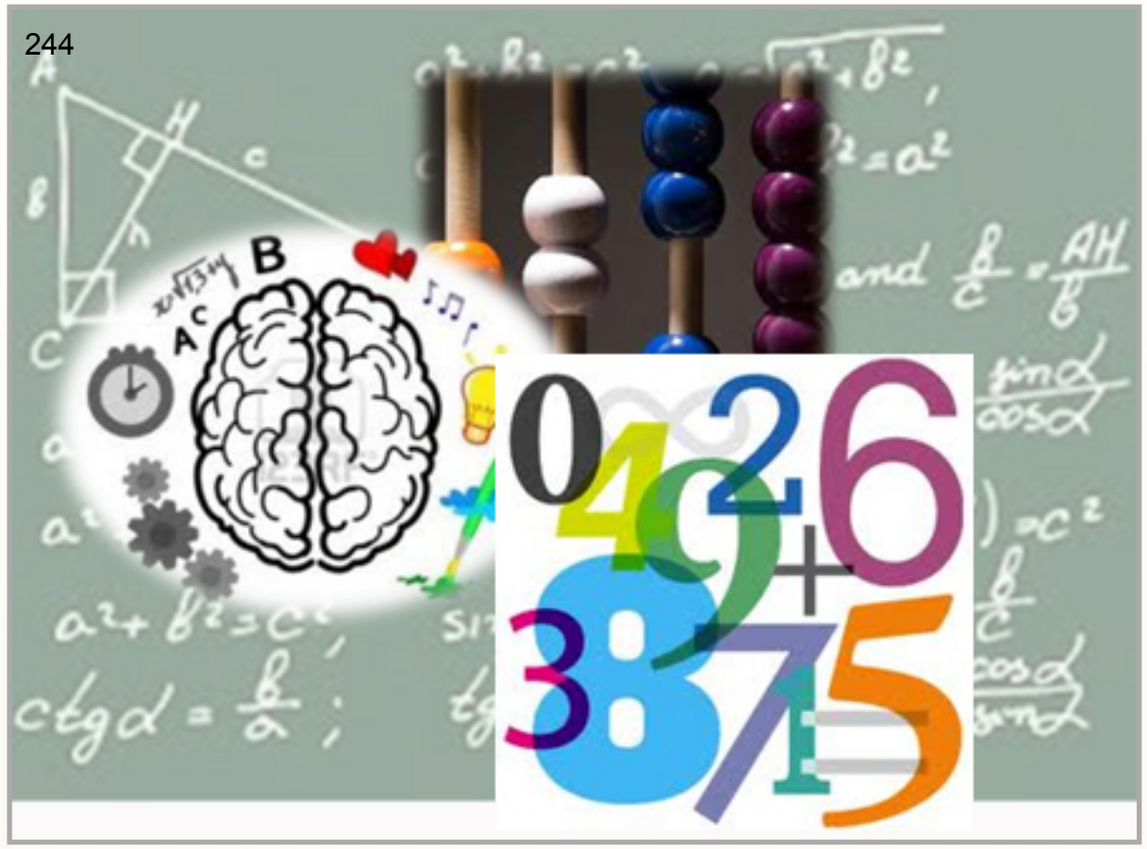
Lamentablemente, en los espacios escolares, las matemáticas suelen enseñarse de manera mecánica y memorística, totalmente desligadas de la vida cotidiana de los niños, privándolos con ello de realizar procesos mentales que desafíen su

[76] *González, Adriana y Edith Weinstein. “La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas”. Homo Sapiens Ediciones. Argentina, 2011. Pp17.*

pensamiento y les permitan comprender lo que subyace tras los conceptos y contenidos que aprenden.

Hoy día, los maestros y las maestras hablamos mucho de la enseñanza constructivista y de la importancia de mediar pedagógicamente el aprendizaje de los niños, con contenidos pertinentes y adecuados al contexto donde viven. Sin embargo, a la hora de poner en práctica los principios que suponen dichas teorías, muchos docentes tenemos tropiezos porque manejamos el discurso, pero no sabemos exactamente cómo concretarlas en el aula. Entonces preferimos continuar con las formas de enseñar que aprendimos durante nuestra formación, muchas de las cuales no desarrollan el pensamiento y responden poco a las necesidades y formas de aprender de los niños.

¿Cómo pueden los docentes mejorar su desempeño aplicando el constructivismo y la mediación pedagógica en la enseñanza/ aprendizaje de las matemáticas?



Vygotsky considera al niño como un sujeto resultado de su historia donde el lenguaje desempeña un papel esencial.

Las figuras claves del constructivismo son Piaget y Vigotsky. Ambos afirman que el aprendizaje se logra cuando la persona interactúa con un objeto (Piaget) o con personas (Vigotski) de manera dinámica y participativa. Eso le permite descubrir y construir nuevos conocimientos y formas de actuar, sobre la base de aquello que ya conoce. Vigotsky considera al niño como un sujeto resultado de su historia, en la cual el lenguaje

desempeña un papel esencial. Afirma que el conocimiento surge de un proceso de interacción entre la persona y el medio, conformado por las personas con su cultura y el medio físico (naturaleza, ciudades y pueblos, por ejemplo).

Otro aspecto fundamental en el desarrollo y el aprendizaje matemático, es el juego. Diversos autores coinciden en que éste es una actividad mediante la cual los niños realizan un proceso de adaptación a la realidad y aprenden a resolver, de manera inconsciente, problemas que no pueden resolver en la vida real. El juego les permite manipular y conocer los objetos, compararlos y aprender a usarlos. Es a través del juego que los niños aprenden cómo comportarse en la sociedad, cómo afrontar las situaciones que se les presentan y cómo convivir con los demás. El juego es una herramienta intermedia, que brinda a los niños una sensación de control de la realidad que están aún lejos de lograr en la vida real.

Si los niños y las niñas aprenden así, es de suponer que para el aprendizaje matemático debemos proponerles experiencias de aprendizaje llenas de posibilidades de interactuar entre ellos, y con los libros, con su docente y con su entorno; y, por supuesto, de jugar.

Para garantizar que el aprendizaje matemático se lleve a cabo de manera eficiente, tanto directores como docentes deben asegurar que los niños[77]:

- Se sientan **afectivamente ligados** a situaciones matemáticas, a partir de pequeñas historias, anécdotas y representaciones de la vida real mostradas en vídeos u otros recursos de la web.

- **Valoren y utilicen las experiencias y conocimientos que ya poseen** cuando se enfrentan a nuevas situaciones de aprendizaje. Aprovechar el hecho de que los niños, cuando llegan a la escuela, ya tienen conocimientos y experiencias matemáticas que deben aprovecharse para avanzar.
-

[77] Adaptado de: Grajeda de Paz, Marlene. Guía docente Lucy Contadora. Desarrollo vivencial del pensamiento lógico matemático. Guatemala, 2014.

- Aprendan conceptos y procesos de pensamiento lógico matemático **valiéndose de material manipulable** que podrán utilizar según sus necesidades para resolver las situaciones que se les presentan. Debido a que el pensamiento concreto permanece en los niños durante toda la primaria, es importante el uso de material manipulable.



Medidas de capacidad, tiempo y longitud.

- **Conecten con la vida real** las situaciones que resuelven, dándole sentido a lo que aprenden.

- **Aprendan activamente**, interactuando entre ellos, con los textos, con su docente, con el material manipulable y con el entorno cercano. Eso posibilita que el niño sea un actor protagonista en su propio aprendizaje.

- **Vinculen el aprendizaje matemático con otras áreas del currículo**, comprendiendo que la vida es íntegra y llena de situaciones que requieren del uso de diversos conocimientos y capacidades a la vez.



Viñeta humorística acerca de la raíz cuadrada.

- **Apliquen estrategias metacognitivas**, es decir, procesos mediante los cuales niñas y niños revisen y reflexionen acerca de su propio proceso de aprendizaje: de lo que han aprendido, de cómo lo han logrado, y de los aspectos en los cuales encuentran dificultades o fortalezas. El desarrollo de estas estrategias es fundamental para que los estudiantes logren definir por sí mismos lo que les falta por aprender, y puedan trabajar en los aspectos que se les dificultan.

El papel del docente durante todo el proceso debe ser de **facilitador** del aprendizaje. Él debe estar ahí para orientar el desarrollo de cada secuencia didáctica y para mediar el aprendizaje, proponiendo a los niños y a las niñas actividades que desafíen su pensamiento y que a la vez sean gratificantes e interesantes. No debe olvidar que **la mediación pedagógica** se entiende como la participación del docente con preguntas, sugerencias, ideas o facilitación de recursos en el momento preciso, para hacer que los niños construyan una respuesta, aclaren y organicen sus ideas, hagan deducciones u obtengan conclusiones, verifiquen sus respuestas o tomen conciencia de su propio proceso mental y de aprendizaje, y de las estrategias que usan para operar y resolver los problemas.



23.3 Los contenidos matemáticos y el sentido de aprenderlos.

Durante la educación preescolar, primaria y secundaria, el aprendizaje matemático abarca diversos campos en los cuales los niños deben poner a funcionar diversos procesos de pensamiento, como:

- Identificación
- Diferenciación
- Comparación
- Representación mental
- Clasificación
- Análisis
- Síntesis
- Pensamiento lógico

Los contenidos matemáticos abarcan, como mínimo, las siguientes áreas:



Clasificación por colores.

Desarrollo del pensamiento lógico matemático. Cuando hablamos de razonamiento nos referimos a la capacidad de las personas para resolver problemas, de obtener conclusiones y de aprender, de manera consciente, de los hechos, estableciendo conexiones de causa-efecto entre ellos.



El razonamiento lógico matemático se refiere a la capacidad de solucionar situaciones nuevas respecto a las cuales la persona no conoce de antemano su solución, por lo que debe encontrarla valiéndose de procesos como el análisis y la síntesis. Dichas situaciones pueden enmarcarse dentro del campo matemático pero luego transferirse y aplicarse en otras áreas o ámbitos de la vida cotidiana.





El razonamiento lógico incluye las capacidades para identificar, relacionar y operar. Estas capacidades sirven de base para adquirir conocimientos matemáticos (Canals, 1992)[78].

Algunas competencias lógico matemáticas fundamentales que los niños deben desarrollar, según Alsina (2008)[79], son:

- Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones que han de resolverse, tanto de la vida real, como de juego o imaginarias.

[78] Citado por Grajeda. Op. Cit.
[79] Alsina, Ángel. Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos. Para niños de 6 a 12 años. Narcea. Madrid, 2008. Pp. 17.

- Desarrollar la curiosidad por la exploración, la iniciativa y el espíritu de búsqueda, usando actividades basadas en el tanteo y en la reflexión.

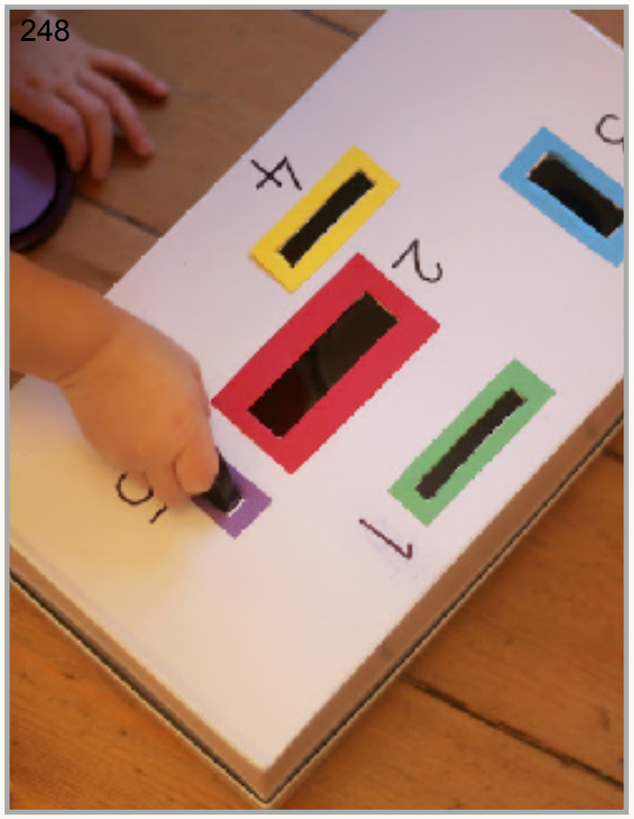
- Relacionar los conocimientos matemáticos adquiridos con los problemas o juegos que han de resolverse, prioritariamente en un momento real.

- Escoger y aplicar cada vez, los recursos más adecuados para resolver una situación, así como también los lenguajes matemáticos gráficos y escritos adecuados para expresar dicha situación.

- Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico-matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.

- A partir del interés natural por el juego, sentirse especialmente motivado por la actividad matemática.

- Dominar algunas técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.



Juego de números

Para conseguir el desarrollo del pensamiento lógico matemático es vital que las actividades que se proponen a los niños se relacionen lo más posible con situaciones reales y que, a la vez, lleven una alta carga lúdica. Cuando se utilizan juegos o ejercicios de razonamiento lógico, es muy

importante que los niños se apoyen en materiales manipulables.

En el desarrollo del pensamiento lógico matemático y en la apropiación de los conceptos matemáticos en general, el lenguaje juega un papel fundamental como recurso para construir el aprendizaje y para expresarlo. Por tal razón, es muy importante que los niños expresen verbalmente los procesos que siguieron para resolver los problemas o las situaciones, y cuáles han sido los resultados obtenidos. En otras palabras, que descubran y expliquen cuáles fueron las estrategias que utilizaron (metacognición).

De igual manera, cuando no logran encontrar una respuesta adecuada o rápida a los problemas, es importante que cuenten con espacios para expresarse y dialogar acerca de sus dudas y de las respuestas o caminos que pueden seguir para resolverlas.

Ejemplo de una sesión de trabajo con ejercicios en la cual los niños ponen en marcha su pensamiento lógico-matemático[80].


249

EN LA CIUDAD

En la feria

A Pepe y a mí nos encanta que nos lleven a la feria. Lo que más nos gusta es la rueda de Chicago grande porque da vueltas grande hasta arriba. La rueda de caballitos no es muy bonita porque gira hasta los lados y eso me marea un poco.

Antes me daba miedo subirme en la rueda de Chicago porque cuando los pone abajo sentía que el asiento se me salía, pero ahora, me encanta, es emocionante. Lo único malo es que siempre nos toca hacer una larga cola porque al parecer, todos los niños y las niñas son iguales que nosotros y prefieren la rueda de Chicago a los otros juegos.

- ¿Cuántos niños y niñas hay en la fila?
- En cada niño en la fila entre sus un niño o niña. ¿Cuántos todos en la primera vuelta algunos deberán esperar otra?
- ¿Quiénes entrarán en la primera vuelta? Pintas una línea debajo de los pies.
- ¿Quiénes entrarán en la siguiente vuelta? Pintas una estrella sobre la cabeza.
- ¿Subirán valentina en la segunda vuelta? ¿Cuántas?
- ¿Cómo descubriste el número oriental?

55

Sesión de trabajo: "En la feria".

- **Números y operaciones.**

Importante

Los números representan y expresan cantidades de personas, animales y objetos, por ejemplo. Todas las personas utilizamos los números a diario y con muchos propósitos, incluso desde que somos muy pequeños. Ya el niño de poco más de un año

[80] *Imagen tomada de: Grajeda de Paz, Marlene. Lucy Contadora. Desarrollo vivencial del pensamiento lógico matemático en niños de 5 a 7 años. Guatemala, 2014.*

es capaz de mostrarnos, con su pequeño dedo, que tiene un año cuando le preguntamos: "¿cuántos años tienes?" Igual, ya en los primeros años es capaz de contar cierta cantidad de objetos.



Por tales razones, es importante tomar en cuenta que, cuando los niños llegan a la escuela, ya manejan varios conceptos matemáticos. Y la experiencia de aprendizaje de las matemáticas les permitirá poco a poco ir utilizando mejor los números y las operaciones con distintos propósitos.

Por ejemplo:

- Para conocer la cantidad de elementos de un conjunto o grupo (cardinalidad);
- Para identificar el lugar que ocupa un objeto en una serie (ordinalidad);
- Para expresar alguna medida de peso, tiempo, longitud o capacidad, por ejemplo;
- Para combinar los números dando lugar a nuevos números (operar).

De los propósitos con los cuales se utilizan los números, podemos derivar tres funciones con las que cumplen (González, 2011)[81]:



Propósitos con los que se usan los números.

- **El número como memoria de la cantidad**. Los números nos dan la posibilidad de recordar una cantidad sin que esta esté presente. Por ejemplo, si la maestra pide a un niño que traiga tres libros de la librera, éste debe recordar la cantidad para cumplir bien con la tarea. Otro ejemplo: la maestra pide a una niña que traiga una hoja para cada estudiante. Ella debe contar y recordar cuántos son para llevar la misma cantidad de hojas y cumplir así con la tarea.

[81] *Citado por Grajeda. Op.Cit.*

- **El número como memoria de la posición**. Esta función nos permite recordar el lugar que ocupa un objeto en una lista ordenada sin tener que memorizarla. Por ejemplo, la maestra coloca una fila de juguetes y pide a los niños que elijan uno. Juan puede decir “yo quiero el segundo”; y María, “yo quiero el primero”.

- **El número para calcular u operar**. En esta función, los números sirven para anticipar resultados en situaciones no necesariamente visibles o presentes, pero de las cuales tenemos información. Por ejemplo, la maestra dice: “Tenemos tres pelotas en el armario y yo traje dos de mi casa. ¿Cuántas pelotas tenemos ahora?” Los niños deben operar para dar la respuesta.

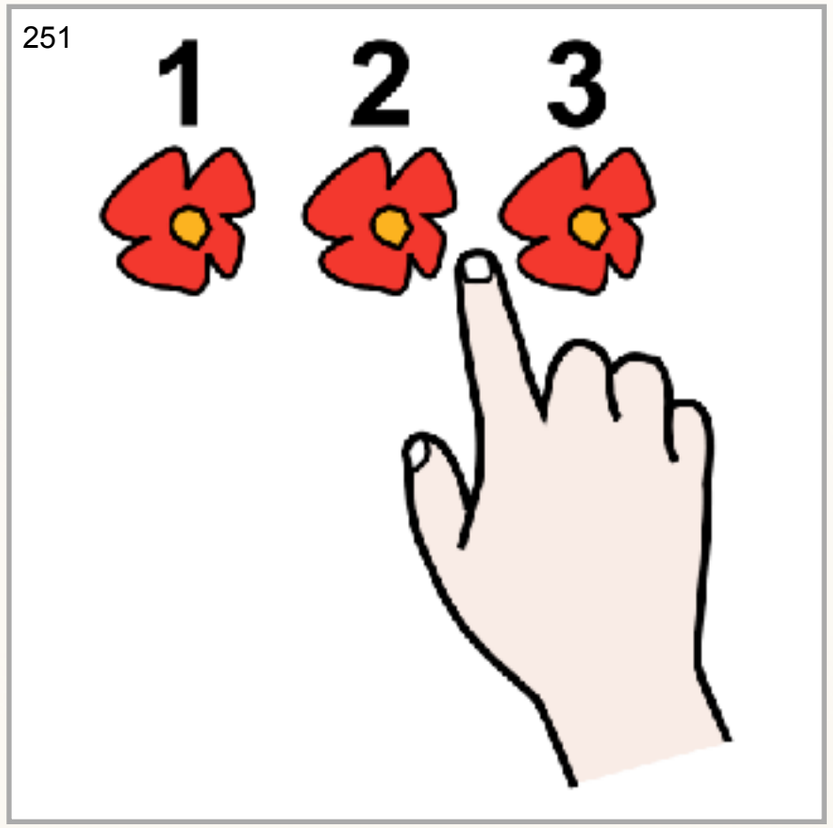
Debido a la fuerte presencia de los números y de las operaciones en la vida diaria, los niños deben aprender a contar, a calcular, a conocer los números y las relaciones que hay entre ellos, y las operaciones que deben realizarse para resolver las situaciones que se les presentan. Éste es el tipo de contenidos que más se trabaja en la educación escolar y su desarrollo tiene tanta importancia como el del pensamiento lógico.



Los niños generalmente aprenden a operar cantidades (sumar, restar, dividir y multiplicar) de manera natural, en la vida cotidiana y desde muy pequeños. Por ejemplo, si a dos hermanitos les regalan cuatro dulces, ellos, aunque no sepan qué es la división como tal, pueden saber cómo repartirlos equitativamente entre ambos. En este sentido, es importante apuntar que previo al aprendizaje de los números, los niños deben dominar conceptos relacionados con la clasificación, la seriación y la noción de cantidad. Interesa recordar que, aunque un niño sepa contar, puede no haber comprendido la noción de cantidad, y eso le dificultará futuros aprendizajes.

Cuando se planifica el aprendizaje escolar, generalmente se opta por organizar el aprendizaje de los números y de las operaciones de manera gradual, empezando por identificar cantidades y luego, relacionar y operar. Si bien esto puede

hacerse así y funciona, no se debe temer a hacerlo como espontáneamente surge en la cotidianidad: de manera discontinua y reiterativa. Es decir, aparece en cualquier momento, sin una continuidad establecida, y situaciones similares se repiten una y otra vez.



Conteo 1, 2, 3 con flores.

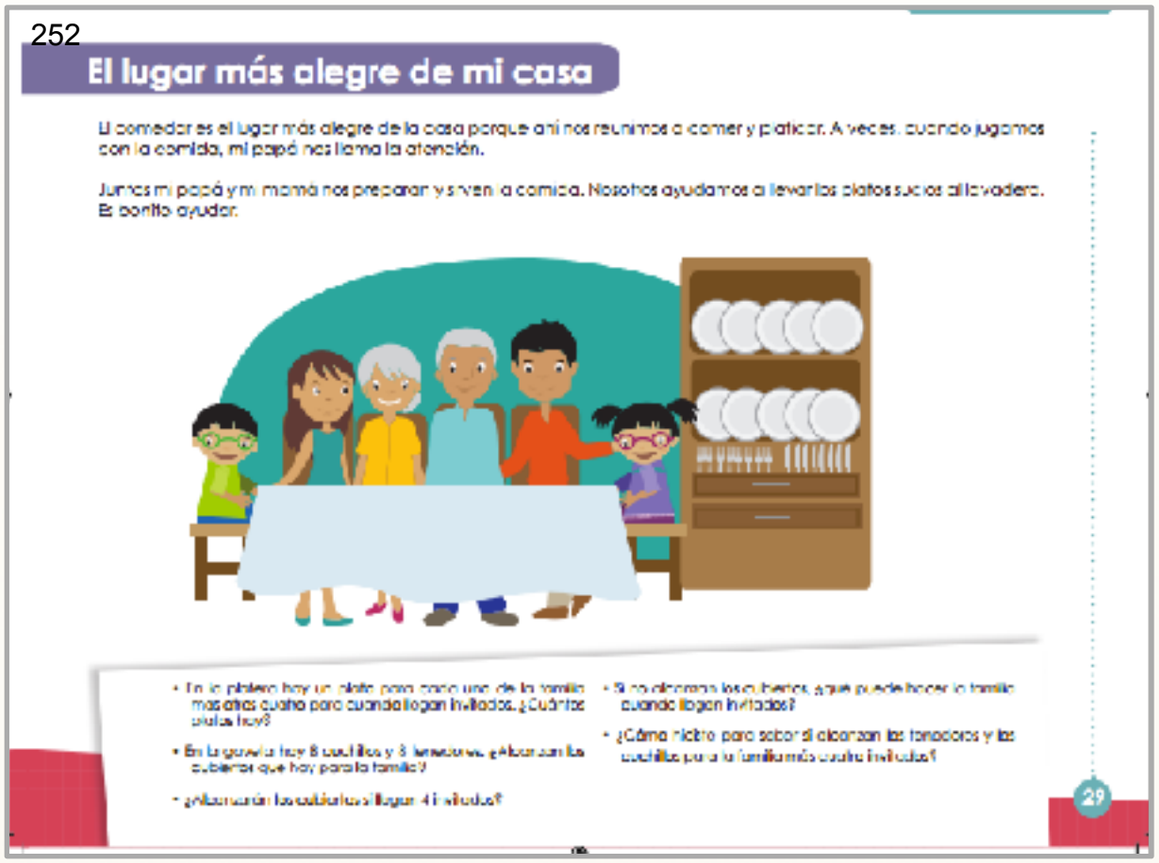
Por ejemplo, el conteo puede ser necesario varias veces durante un día común y muchas veces en una semana: contar los crayones, los niños de su fila o los tenedores que va a poner en la mesa, por ejemplo. Lo mismo, la ordinalidad: debe colocar su cepillo en el tercer agujero, ocupar el segundo lugar de la fila, o jugar en el cuarto turno de su grupo, por ejemplo.



Es importante que cuando se introduzca un conocimiento nuevo, los niños observen hechos numéricos en el entorno inmediato, y manipulen materiales para experimentar, para encontrar las respuestas y para expresar los procedimientos con los cuales lograron los resultados.

También es fundamental que el docente promueva aplicar en situaciones reales, los conocimientos y competencias desarrolladas por los niños.

Ejemplo de una sesión de trabajo en la cual se trabaja la noción de cantidad:



Sesión de trabajo "El lugar más alegre de mi casa".

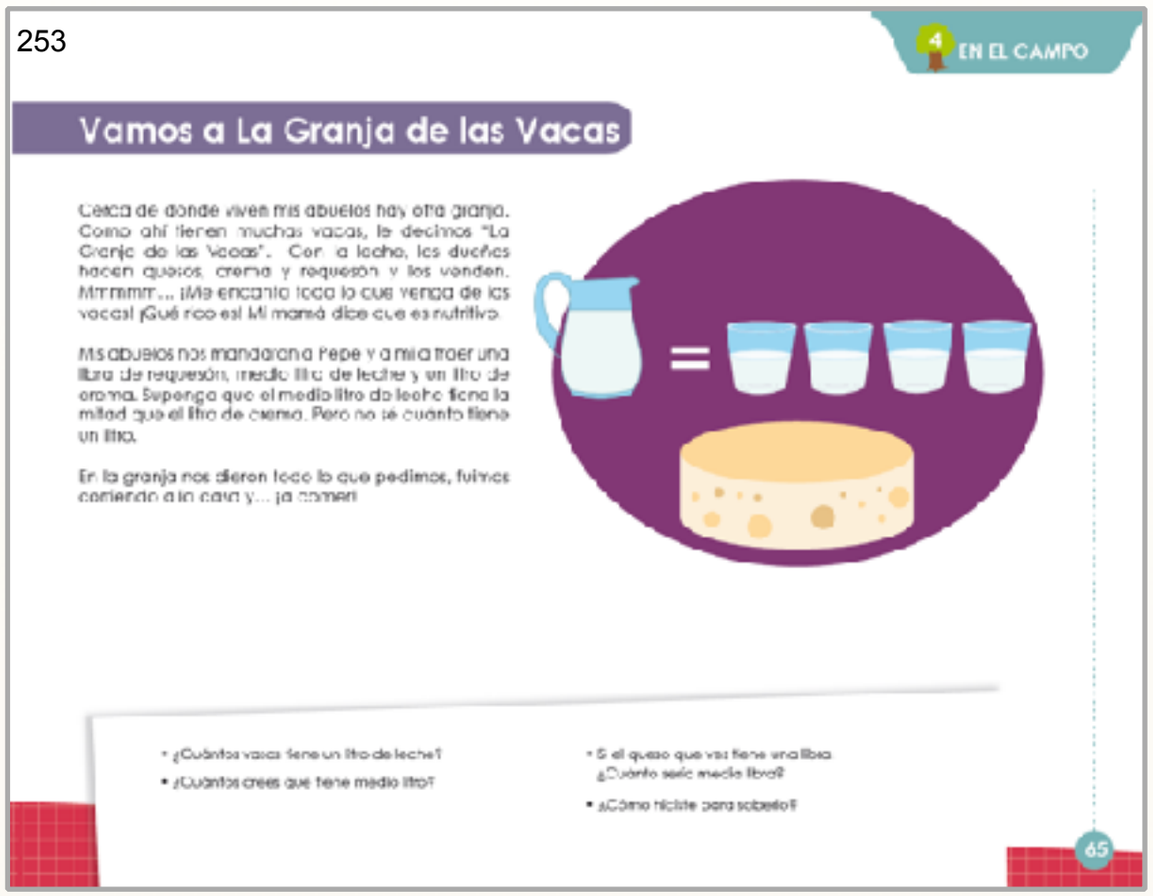
Medidas.

El uso de las medidas está presente en la vida cotidiana de los niños desde que son muy pequeños. Existen medidas con las cuales ellos están más familiarizados, aunque no las conozcan como tales. Esto se nota en expresiones como "Esto pesa mucho", "El carro pesa más que el muñeco", "Este es más largo que ese", "En este pichel cabe más que en aquel", o "Este barrilete no pesa nada". Hay medidas que los niños utilizan, en las que sirve de referencia su cuerpo como "Es más alto que yo" o "Es más largo que mi brazo".



El aprendizaje funcional de las medidas es fundamental para resolver muchas situaciones de la vida cotidiana. Calcular, por ejemplo, la longitud, el volumen, la capacidad y el tiempo, es una capacidad que se requiere a lo largo de la vida y que empieza a aprenderse desde los primeros años. Conforme los niños avanzan en edad, es importante que vayan haciéndose más conscientes de las medidas que utilizan y que vayan aprendiendo otras.

A continuación le presentamos el ejemplo de una sesión de trabajo relacionada con las medidas:


253

4 EN EL CAMPO

Vamos a La Granja de las Vacas

Cerca de donde viven mis abuelos hay otra granja. Como ahí tienen muchas vacas, le decimos "La Granja de las Vacas". Con la leche, los dueños hacen quesos, crema y requesón y los venden. Mmmmm... ¡Me encanta todo lo que venga de las vacas! ¡Qué rico es! Mi mamá dice que es nutritivo.

Mis abuelos nos mandaron a Pepe y a mí a traer una libra de requesón, medio litro de leche y un litro de crema. Supongo que el medio litro de leche tiene la mitad que el litro de crema. Pero no sé cuánto tiene un litro.

En la granja nos dieron todo lo que pedimos, fuimos corriendo a la casa y... ¡a comer!

- ¿Cuántas vacas tiene un litro de leche?
- ¿Cuántas crees que tiene medio litro?
- Si el queso que vas tiene una libra ¿Cuánto será media libra?
- ¿Cómo hiciste para saberlo?

65

Sesión de trabajo "Vamos a la granja de las vacas".

Geometría y ubicación en el espacio. El dominio de la geometría y la ubicación en el espacio son dos competencias fundamentales en el desarrollo cognitivo de niños y niñas. Ambas les permiten conocer y expresar mejor su entorno, orientarse y organizarse en el espacio.


254

Niños armando ciudad con sólidos geométricos.

Para lograr los propósitos que se persiguen con el aprendizaje de la geometría y de la ubicación en el espacio, niños y niñas deben realizar procesos de:

- Identificación y reconocimiento de formas geométricas de dos o tres dimensiones, en su contexto: círculos, cuadrados, rectángulos, triángulos, conos o pirámides, por ejemplo.

- Interpretación de fragmentos de la realidad expresados mediante figuras geométricas.

- Creación de modelos geométricos inspirados en la realidad cercana o en el entorno inmediato.

- Clasificación de figuras y cuerpos geométricos según sus características.

- Creación de expresiones artísticas valiéndose de las formas geométricas.

- Identificación y descripción de posiciones en el espacio y de relaciones espaciales: cerca de, lejos de, a la derecha de, a la izquierda, delante de, detrás de, encima de, debajo de, adentro de, y afuera de, por ejemplo.

- Autoubicarse en el espacio, identificando su posición: a mi derecha, a mi izquierda, delante de mí, y detrás de mí, por ejemplo.

- Organización de objetos en un espacio determinado, siguiendo ciertos criterios.



Hojas de trabajo sobre noción espacial.

Organización de la información.
La organización de la información es una de las habilidades que los estudiantes deben desarrollar en el ámbito del aprendizaje matemático.

Importante

La estadística, como rama de las matemáticas encargada de organizar y analizar los datos recopilados en una situación o fenómeno determinado, es

Importante

la herramienta esencial para desarrollar esta habilidad. Su aplicación debe ser gradual y puede iniciarse desde el nivel preescolar, en situaciones referidas a lo que ocurre en su entorno.

Utilizar la estadística permite a los niños descubrir, prevenir, informar y predecir cómo se llevan a cabo diversos fenómenos de su entorno cercano y a niveles más amplios, según su nivel de desarrollo.

Vea los siguientes ejemplos, en los cuales la estadística se ha utilizado desde las formas más simples para representar fenómenos o situaciones.

Ejemplo 1. En un aula con 14 niños, se presentó al grupo una lista de tres animales y se preguntó a cada uno cuál es el animal más bonito. Los resultados se registraron en una tabla de conteo, de la manera siguiente. De ahí puede hacerse una gráfica que represente los resultados.

La conclusión que se obtiene es que la mayoría opina que la luciérnaga es el insecto más bonito entre los tres. La mariposa es el segundo más bonito, con un punteo muy cercano.

256

Insecto más bonito		Total
Luciérnaga	𝍸 |	6
Abeja	𝍸	3
Mariposa	𝍸	5

Tabla de conteo de insectos.

Ejemplo 2. Se da a los niños una imagen como la siguiente, con diversos animales. Los niños deben procesar la información anotando cuántas veces aparece cada animal (frecuencia), y luego elaborar una gráfica o un diagrama de barras que represente los resultados.

257

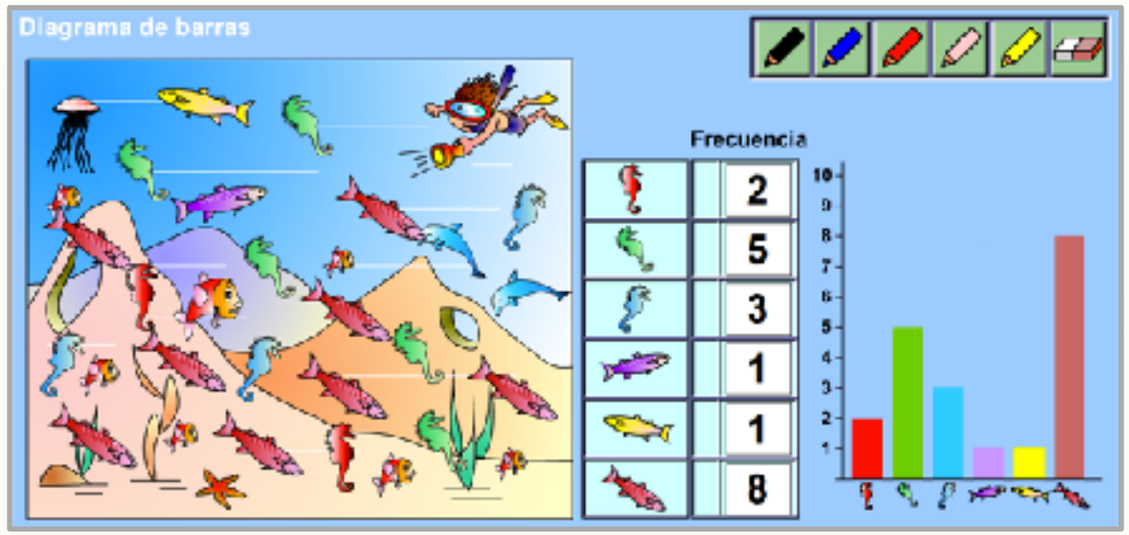


Diagrama de barras animales del mar.

Álgebra



El álgebra, como rama de la matemática que estudia la combinación de elementos de estructuras abstractas acorde a ciertas reglas, constituye un aprendizaje básico para el desarrollo del pensamiento lógico, y es un recurso para resolver problemas de la vida real.

Su aprendizaje, al igual que el de otras áreas matemáticas, debe vincularse a la vida cotidiana, y debe enseñarse a los estudiantes a resolver problemas valiéndose de este recurso.

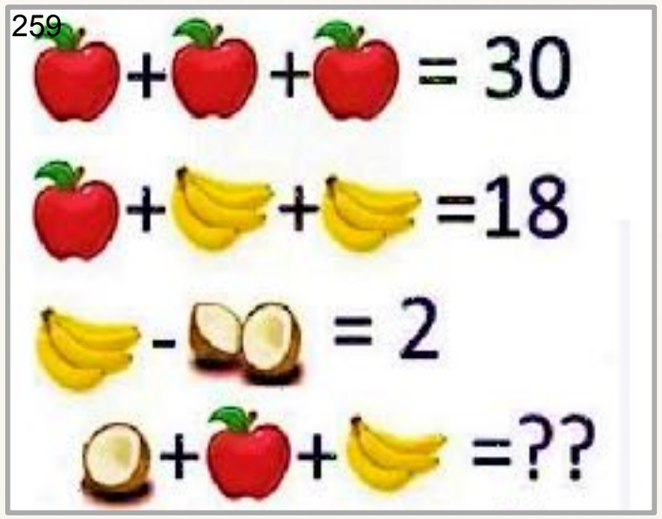
258



Al Juarismi.

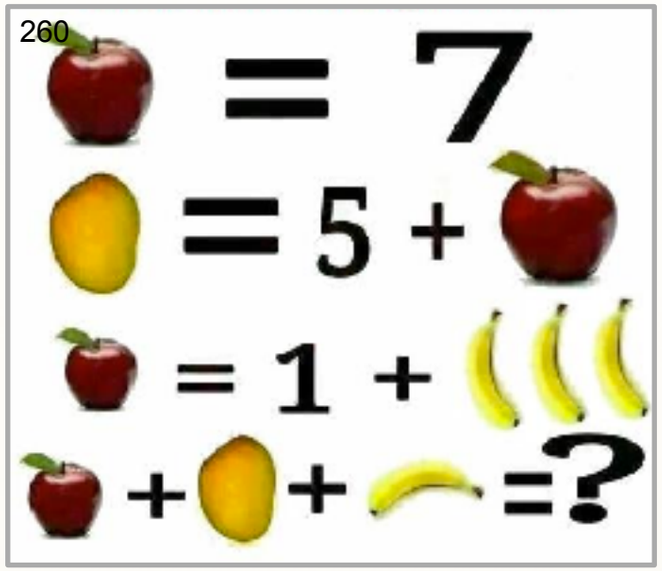
Vea los ejemplos de problemas algebraicos que pueden realizarse con estudiantes a quienes se está introduciendo en esta área de las matemáticas:

259



Ejercicio de álgebra con manzanas, bananos y cocos.

260



Ejercicio de álgebra con manzanas, mangos y bananos.

23.4 Propuestas para el desarrollo de las matemáticas utilizando las TIC.

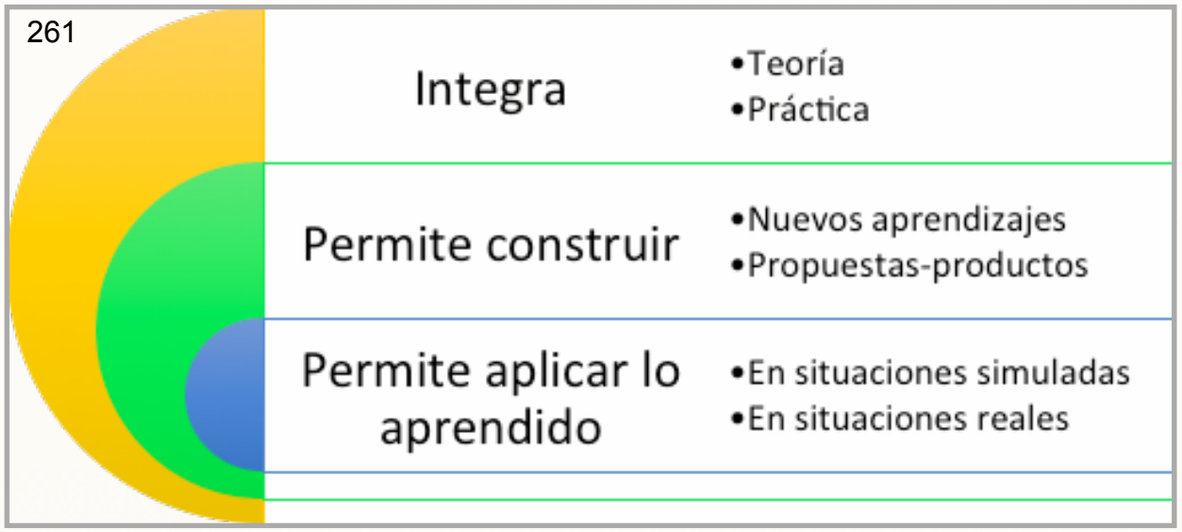
Taller de matemáticas con la computadora.

El taller es una herramienta de trabajo educativo cuya característica principal es que se trabaja en grupos, integrando la teoría y la práctica. Se caracteriza por el protagonismo de los estudiantes, el diálogo de saberes, el aprendizaje por descubrimiento, la producción colectiva y un producto o resultado final que se obtiene con el aporte de todos los miembros que participan en el grupo.

Importante

Características del taller de matemáticas

261



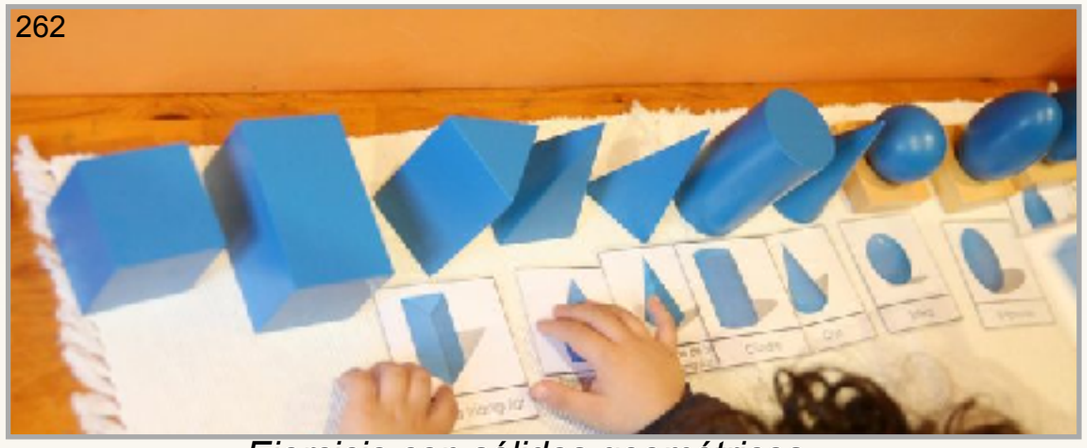
De esta cuenta, en los talleres de matemáticas se integran diversas actividades organizadas en secuencias didácticas que posibilitan la obtención de nuevos aprendizajes y experiencias, y la construcción colectiva y la aplicación de lo aprendido. Los talleres tienen el potencial de fortalecer actitudes de solidaridad y respeto entre los estudiantes, así como el trabajo en equipo y el aprendizaje colectivo.

Importante

Los talleres de matemáticas utilizando las TIC, combinan actividades presenciales del grupo de aula, así como actividades que los estudiantes realizan de manera individual y colectiva mediante la computadora. Implican la manipulación de materiales como papel, tijeras y crayones, y de la computadora.

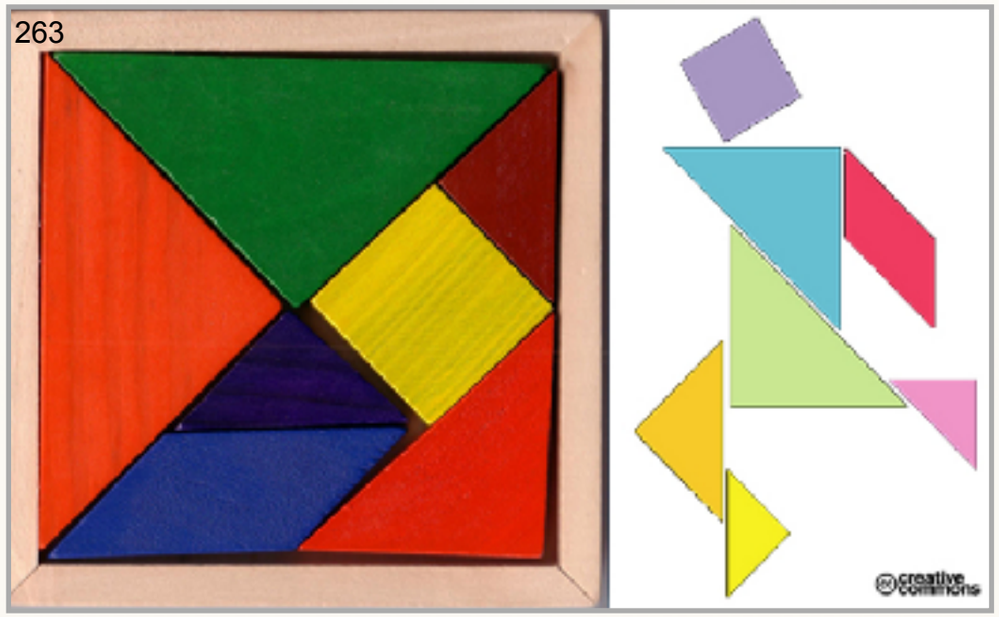
Se recomienda que un taller se organice con al menos cuatro tipos de actividades, todas ellas con enfoque lúdico. En una o varias de las actividades del taller pueden utilizarse dispositivos y recursos de las TIC, como la computadora y el Internet:

1. **Actividades de adquisición de nuevos conceptos e información.** Se refiere a que los estudiantes, mediante lecturas, discusiones grupales, presentación y análisis de vídeos u otras actividades generadoras de información y conocimiento, se pongan en contacto con los conceptos implicados en la temática que ha de abordarse. Pueden buscar información y ejemplos en Internet, y leerla e interpretarla en su grupo de trabajo.
2. **Actividades de manipulación y práctica**. Son actividades que posibilitan a los estudiantes manipular formas, cuerpos y materiales que faciliten la comprensión de los conceptos implicados en la temática que ha de abordarse. Siguiendo con el ejemplo anterior, los estudiantes pueden dibujar y armar sólidos geométricos. También identificarlos en el contexto donde viven.
3. **Actividades de construcción colectiva y aplicación**. Se refiere a actividades en las cuales los estudiantes deben crear un producto con la colaboración de todos. Continuando con el ejemplo de los sólidos geométricos, el grupo de estudiantes puede construir una calle de su barrio sobre la base de estos cuerpos.



Ejercicio con sólidos geométricos.

Otro ejemplo:
Si en el aula se estuvieran estudiando las figuras geométricas, uno de los juegos que puede generar el desarrollo de un taller, es el tangram, que es un juego formado por siete piezas poligonales con las que pueden formarse muchas figuras sin sobreponerlas.



Tangram.

El taller puede desarrollarse en la siguiente secuencia de actividades:

1	Presentación del tangram. Explicación acerca de cómo se juega.
2	Elaboración del juego con cartón
3	Juego libre, formando las figuras que los niños elijan, en grupos.
4	Juego con patrones de figuras, en grupo e individual
5	Geometría del Tangram: búsqueda de información en Internet, socialización en grupo, construcción colectiva de un concepto. Apoyo del docente con explicaciones acerca de cómo dibujar las formas, y de las figuras que componen el Tangram, por ejemplo.
6	Ejercicios de trazos de las diversas figuras del Tangram, con diversas medidas
7	Jugar Tangram en la computadora (individual), en el siguiente enlace: http://www.lagranepoca.com/tangram-jugar-online
8	El maestro entrega a cada grupo una hoja con diversas figuras a elaborar con el Tangram, cada grupo lo va resolviendo y dibuja en un cartel las soluciones.
9	Realización de una plenaria de presentación de los resultados de cada grupo, verificación de lo realizado y comentarios acerca de lo aprendido.

Los proyectos

Importante

El método de proyectos es uno de los métodos con enfoque globalizador del aprendizaje. Se fundamenta en el constructivismo y promueve el trabajo colectivo e individual. Los proyectos se elaboran a partir de las necesidades, intereses y problemas que plantean los estudiantes, y partiendo de sus características.

En términos generales, la estructura del método de proyectos es la siguiente:

- Identificación del problema
- Búsqueda de información
- Planificación
- Diseño del proyecto
- Realización del proyecto
- Finalización
- Evaluación
- Divulgación o socialización



Niños realizando proyecto.

En el método de proyectos[82] los estudiantes asumen una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje, y desarrollan experiencias reales en las que ponen en marcha las habilidades y conocimientos desarrollados en la clase.
En la siguiente imagen se describe cada uno de los pasos del método de proyectos.

[82] *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.*

En la siguiente imagen se describe cada uno de los pasos del método de proyectos.

265

Fase	¿Qué hay que hacer?	¿Por qué?
1. Informar/ Definir metas	Desarrollar conjuntamente un planteamiento del problema para un proyecto. Recopilar información para la resolución de la tarea.	La participación activa en la selección de un problema o tarea real hace despertar el interés entre los aprendices y los hace involucrarse más. Fomento de la capacidad de saber buscar información.
2. Planificar	Proceso de planificación del plan de trabajo. División de tareas entre los miembros del grupo. Todas las actividades recaen sobre la responsabilidad del grupo.	Fomento de la capacidad de planificar de un modo autoresponsable el procedimiento a nivel de contenido y metodológico y de división del trabajo.
3. Decidir	Los miembros del grupo desarrollan sus propias estrategias de solución y toman la decisión (casi siempre previo acuerdo con el formador) sobre la estrategia a seguir.	Fomento de las competencias sociales relacionadas con el trabajo en equipo y la negociación
4.. Realizar	Cada miembro del proyecto realiza su tarea según la planificación o división del trabajo acordada Supervisión de los resultados parciales.	Posibilitar una actuación, autónoma, creativa y responsable en la realidad. Fomento de la competencia social.
5.Controlar	Autocontrol por parte de los propios alumnos..Posibilidad de descubrir ellos mismos posibles fallos, y en caso de ser posible, corregir los fallos detectados.	Aprender a evaluar mejor la calidad de su propio trabajo. Fomento de la capacidad de autoevaluación reflexiva y crítica.
6.Valorar	Supervisión conjunta (formador,alumnos), discusión y valoración de los resultados del proyecto. Profundización teórica de los resultados.	Valoración de las experiencias de aprendizaje. Tomar conciencia de las interrelaciones entre la teoría especializada y la práctica. Identificar puntos de vinculación con otros contenidos de aprendizaje.

Juegos educativos, y ejercicios de lógica matemática y de resolución de problemas:



Los juegos educativos, y los ejercicios de lógica y de resolución de problemas matemáticos, deben utilizarse como se ha venido recomendando, en el marco de procesos de aprendizaje integrados en secuencias didácticas, y no como actividades aisladas, ya que la secuencia le dará mayor sentido al aprendizaje. A continuación te mostramos algunos ejemplos para ilustrar en qué consiste cada uno.

En la página “Mundo primaria” encontrará ejemplos de juegos educativos matemáticos.

Le invitamos a visitarla en el siguiente enlace: http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/

En la página “Mundo primaria” encontrará ejemplos de ejercicios de resolución de problemas matemáticos.

Le invitamos a visitarla en el siguiente enlace: http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juegos-problemas-ejercicios-matematicas-5o-primaria/



Juegos educativos.

23.5 Sitios web de recursos de las TIC, recomendados:

A continuación se presenta una lista de herramientas de las TIC para trabajar el área de matemáticas[83].

Aritmética

1. Math Cilenia (en inglés). Minijuegos para practicar las operaciones básicas, destinada a alumnos de primaria.

2. Math Jump para Android **e** iOS. Aplicación recomendada para primaria, que funciona como un videojuego en el que el usuario maneja a un robot y tiene que afrontar retos aritméticos para ir avanzando niveles.

3. Calculadoras matemáticas: https://es.calcuworld.com/calculadoras-matematicas/#google_vignette Selección de diferentes tipos de calculadoras *online* para hacer operaciones de forma rápida y sencilla.

[83] Todas las herramientas, excepto la 26 han sido tomadas de: http://www.aulaplaneta.com/2015/09/08/recursos-tic/25-herramientas-para-ensenar-matematicas-con-las-tic/

4. Ábaco online. Para representar diferentes números, aprender a sumar de manera gráfica y trabajar las cifras de otra forma.



Educativa Descartes.

Geometría

1. Descartes. Herramienta para crear objetos interactivos, diseñada especialmente para las matemáticas, aunque aplicable también a otros temas y asignaturas. En el portal del proyecto hay ejemplos y recursos creados con Descartes. Además de trabajar geometría, puedes crear gráficos de álgebra, estadística o funciones.
2. Geogebra. *Software* matemático multiplataforma para crear simulaciones que relacionan el álgebra con la geometría, para ayudar a los alumnos a comprender los conceptos de forma visual e interactiva. Cuenta con una amplia galería de recursos creados con este programa.
3. Geometría Dinámica. Página web con multitud de recursos para trabajar la geometría de forma interactiva. Ofrece, además, propuestas para funciones y gráficas, probabilidad y estadística, y aritmética y álgebra.
4. Dièdrom. Aplicación didáctica que dispone de un espacio en 3D en el que pueden construirse piezas con volumen, utilizando módulos y herramientas de dibujo.

Álgebra

1. Math Papa. Calculadora de álgebra que resuelve una ecuación paso a paso, para que el alumno comprenda el proceso. También incluye lecciones para aprender o repasar, y actividades interactivas para practicar no solo álgebra sino también otros temas.

2. WIRIS. Aplicación *online* que permite construir y resolver todo tipo de expresiones algebraicas.

Funciones y gráficas

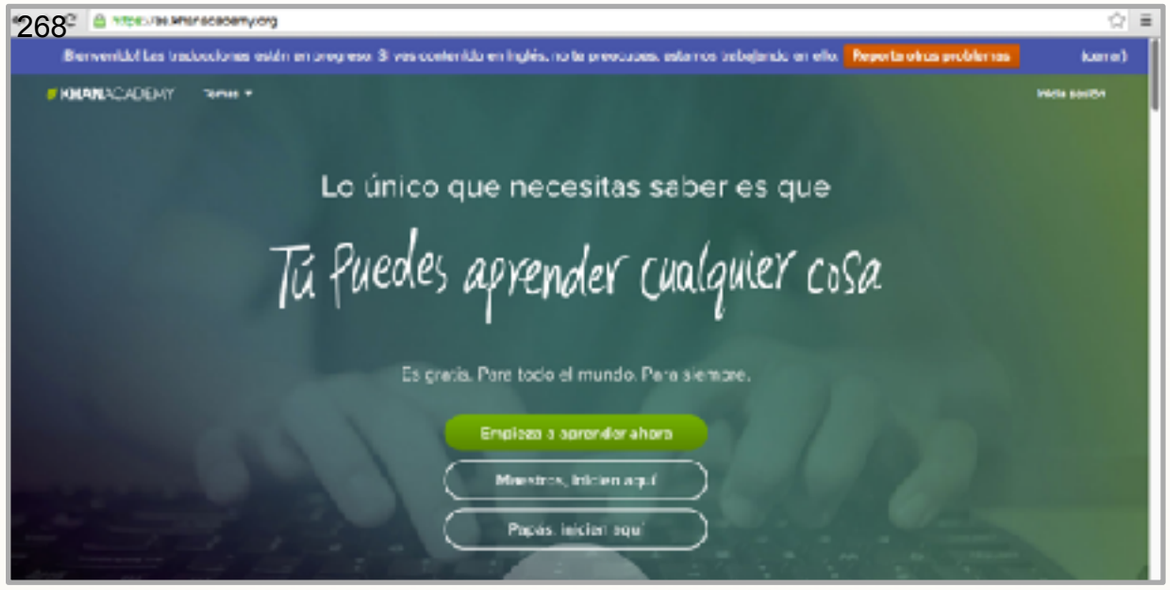
1. Desmos. Aplicación *online* para representar y estudiar funciones de forma gráfica. Cuenta con una base de datos de actividades ya creadas por profesores, que puedes utilizar.

2. Algeo Graphing Calculator. Aplicación para Android con la que pueden introducirse y dibujarse funciones de forma sencilla desde el móvil o la tableta.

Videos

1. Math TV. Videos a modo de lecciones explicativas sobre diversos temas de la asignatura, disponibles en inglés y, en muchos casos, también en español.

2. Khan Academy. Lecciones de matemáticas organizadas por niveles educativos y temas, para ir aprendiendo poco a poco, desde lo más básico hasta lo más completo.



Tú puedes aprender cualquier cosa.

3. Unicoos. Otra opción, sencilla y ordenada, de videolecciones que, además, en algunos casos, incluyen materiales complementarios.

4. Más por menos **y** Universo matemático. Dos series incluidas en *La aventura del saber*, de RTVE, que incluyen documentales sobre conceptos, curiosidades o personajes relacionados con las matemáticas. Algunos de los videos se complementan con propuestas didácticas para trabajar el tema en el aula.

Juegos y actividades interactivas

1. Buzzmath (en inglés). Plataforma *online* creada por un equipo de profesores de matemáticas, que cuenta con más de 3,000 problemas matemáticos y facilita la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a través de ejercicios interactivos y visuales.

2. Math Game Time. Repositorio de juegos de matemáticas de todo tipo, organizados por niveles o por temas.



Math Game Time.

1. Retomates. Plataforma de actividades para practicar matemáticas de forma divertida, a través de juegos, ejercicios y exámenes que puedes personalizar. Si te registras puedes guardar tus avances, crear grupos y gestionar tareas. Sin registro puede accederse igualmente a todas las secciones y actividades. En el enlace *¿Qué es retomates?* hay información sobre el funcionamiento y las opciones de la web.

2. **Materiales didácticos del proyecto Gauss para** Secundaria **y** Primaria. Recopilación de propuestas interactivas en Java para practicar todo tipo de conceptos matemáticos. Toda la web del proyecto Gauss es muy útil para encontrar recursos, materiales y otras ideas para el aprendizaje de las matemáticas.

3. Amo las mates. Completa página web con recursos, juegos y material interactivo para trabajar las matemáticas en primaria y secundaria, organizados por niveles y temas.

Matemática práctica

1. Matemáticas de cine. Blog del profesor Ángel Requena Fraile, dedicado a comentar y recomendar películas en las que los conceptos matemáticos tienen mayor o menor protagonismo. Es una forma de afrontar la asignatura a través del séptimo arte.

2. Experiencing Maths. *Minisite* con propuestas educativas para poner en práctica las matemáticas observando el mundo que nos rodea e interactuando con él.

3. Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas. Recopilación de recursos lúdicos matemáticos para tercer ciclo de primaria, secundaria y bachillerato, que utilizan las matemáticas en situaciones de la vida cotidiana. Otra buena opción es Pasatiempos matemáticos de la prensa, que recopila pasatiempos aparecidos en periódicos o revistas cuya resolución se realiza a partir de conceptos u operaciones matemáticas.



Pasatiempos y juegos en clase de Matemáticas.

Recursos en general

1. **Revista Educación 3.0 es la revista del aula del siglo XXI.** Su objetivo es contribuir al cambio pedagógico y al uso de metodologías activas en las aulas, con ayuda de las TIC. Para ello, ofrecen todo tipo de contenidos (nuevos dispositivos, novedades editoriales, buenas prácticas, recursos educativos, materiales curriculares, plataformas, software y juegos) que resulten útiles a los integrantes de la comunidad educativa: docentes, jefes de estudios, administradores, padres y alumnos.

Este proyecto está basado en cuatro pilares:

- Revista en papel (cuatro números al año).
- Página web de Educación 3.0
- Un espacio propio en las principales redes sociales: Facebook, Pinterest y Canal YouTube
- Newsletter Educación 3.0, que semanalmente informa a toda la comunidad educativa de las principales novedades y noticias del sector.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD IX

Integración curricular del lenguaje de las matemáticas, la lectura y la escritura con otras áreas

http://marcemarin09.blogspot.com

Capítulo XXIV

Cómo desarrollar los procesos de integración curricular

24.1 La importancia de integrar las áreas curriculares. Enfoque actual de la integración curricular.

Antes de hablar propiamente de la integración de las áreas curriculares, es importante aclarar el concepto de currículo.

Comenzaremos con una definición institucional, como lo hace el Ministerio de Educación de Colombia: Currículo es “el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”.

Autores distintos definen el currículo de diversas formas. Así, por ejemplo, Rule (1973)[84], quien hizo un recorrido histórico por la literatura especializada norteamericana, identificó grupos de significados. Estos son:

- El currículo como experiencia, como guía de la experiencia que el alumno obtiene en la escuela para aprender y lograr el alcance de ciertos objetivos.
- El currículo como definición de contenidos de la educación, como planes o como propuestas.

271



Árbol currículo escolar.

Otros significados del término están relacionados con el currículo como conjunto de conocimientos o materias que el alumno ha de superar durante un ciclo, un nivel educativo o una modalidad de enseñanza. El currículo es concebido como programa de actividades planificadas, debidamente secuenciadas, y ordenadas metodológicamente.

Sacristán (1991)[85] define el currículo como “la construcción social que llena la escolaridad de contenidos y orientaciones”. Lo vincula estrechamente con la práctica educativa. En este sentido, el currículo implica muchos tipos de prácticas a nivel escolar, más allá de solamente la práctica pedagógica que realiza el educador, como la organización del centro educativo, y la producción de recursos y medios de aprendizaje.



[84] Citado por Sacristán, Gimeno. El currículum: una reflexión sobre la práctica. Tercera Edición. Morata. Madrid, 1991. Pp. 14.
[85] Op. Cit.

La integración curricular hace referencia a la forma en que se organizan los contenidos y las experiencias de aprendizaje en la escuela, mediante unidades integradas de aprendizaje, o secuencias didácticas, que favorecen el aprendizaje globalizado y el desarrollo de competencias, de manera integral. Es lo contrario a la tradicional separación de las materias, que suponen la fragmentación de los contenidos en parcelas de aprendizaje.

La integración implica que los estudiantes aprenden mediante situaciones contenidas en las experiencias de aprendizaje, que les permiten establecer nuevas relaciones significativas entre contenidos diversos, de las distintas ciencias que aprenden en la escuela.



Integración curricular.

La integración curricular puede realizarse de dos formas:

1. **Como sumatoria de materias**. Implica la unión de los contenidos de varias materias. El docente es quien va haciendo la relación entre los temas o contenidos, pero el hecho de que no sea el niño quien descubre las relaciones, les dificulta la integración del aprendizaje como un todo.

2. **Como interdisciplinariedad**. En esta forma de integración curricular se pone un énfasis más fuerte en encontrar la relación entre las áreas, y darle al aprendizaje un enfoque integral. Este proceso puede no lograr sus propósitos si no se toman en cuenta los procesos de aprendizaje de los niños, es decir, si no se garantiza que son ellos quienes encontrarán las relaciones, y descubrirán los vínculos entre unas materias y otras. La interacción entre los niños y la colaboración deben caracterizar las aplicaciones relacionadas con esta forma de integrar las áreas curriculares.

Behnan (2002)[86] argumenta que la importancia de la integración es debido a razones propuestas por las ciencias cognitivas, relacionadas con los temas de la globalización y los cambios que el postmodernismo ha introducido en la forma de entender el conocimiento.

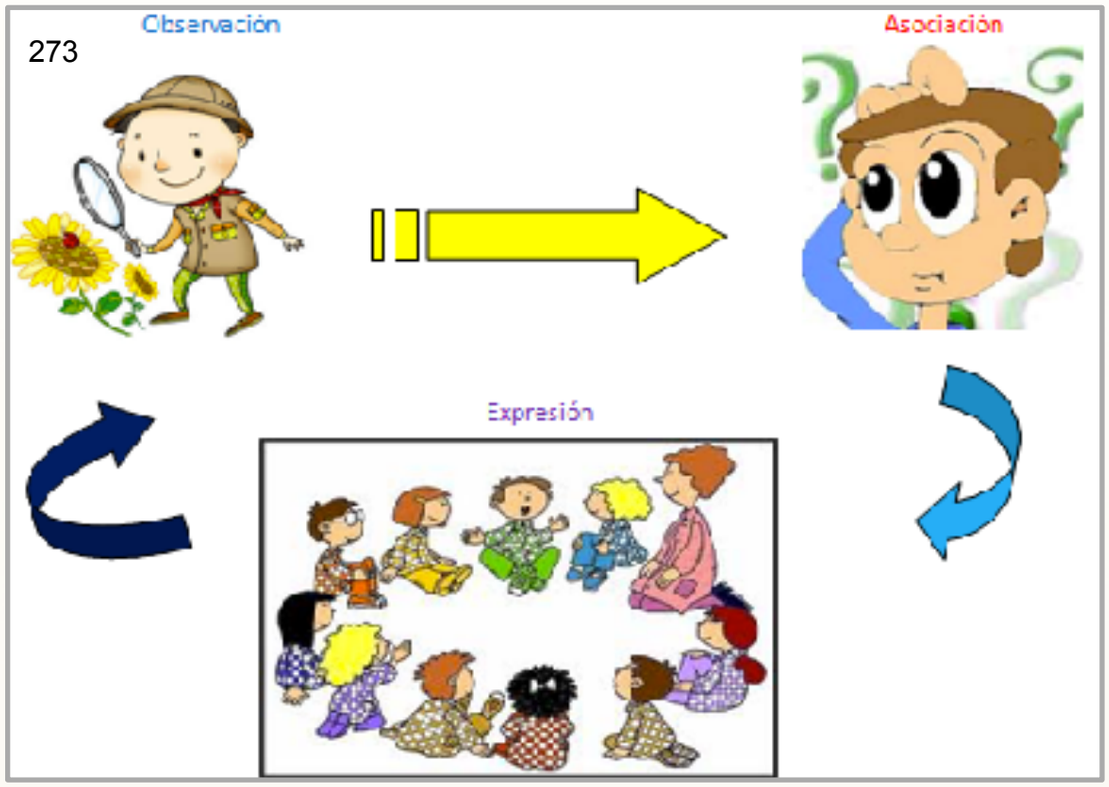
Las razones pedagógicas de la integración curricular se enfocan a superar la fragmentación del conocimiento en la escuela, y la separación entre escuela y vida, y a la necesidad de que los estudiantes aprendan a aprender de los temas desde perspectivas diversas, y puedan establecer relaciones, como las de causa-efecto, entre los aspectos que se abordan en los mismos.

Las TIC, como recurso actual, disponible en muchos espacios escolares, permiten el acceso a fuentes de información y recursos diversos que facilitan el aprendizaje.

Algunos ejemplos de métodos tradicionales que integran el aprendizaje son:

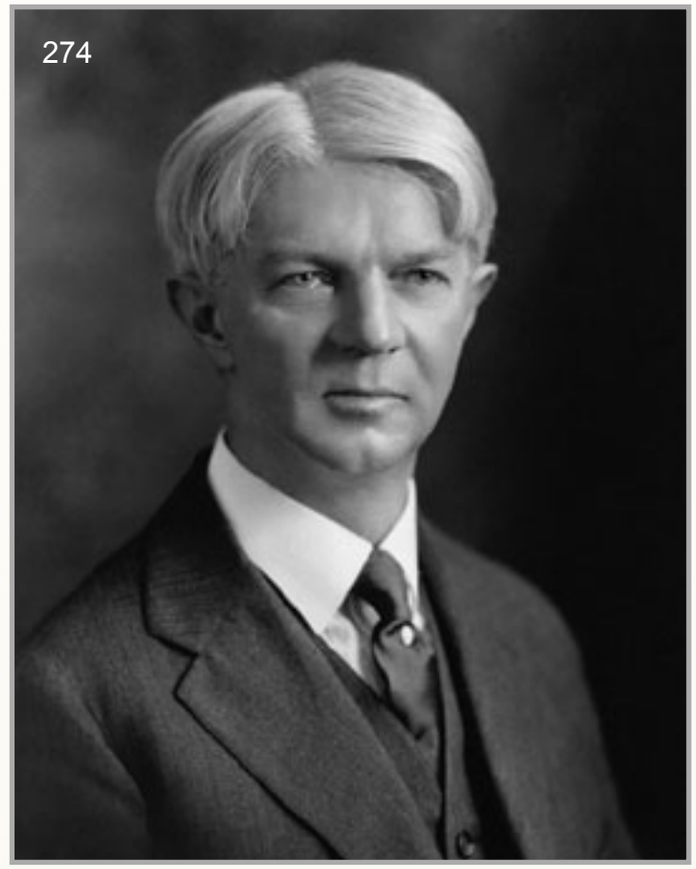
- **Los centros de interés decrolyanos**, creados por Ovidio Decroly (1871-1932)[87], que consisten en ideas-eje, a partir de las cuales convergen las necesidades fisiológicas, psicológicas y sociales de la persona. Ésta es la manera de ayudar a los niños a conocerse a sí mismos y a los demás y a la naturaleza.

[86] Citado en "Ensayo: Integración curricular".
[87] Citado por Torres, Jurjo. Globabilización e interdisciplinariedad: el currículum integrado. Morata, Madrid, 1994. Pp. 191-192



Centros de interés decrolyanos.

- **El método de proyectos**, creado por William Kilpatrick (1918), cuya forma de integrar es a partir de problemas interesantes que los alumnos deben resolver en equipo. Este método se desarrolla con la finalidad de que los niños den solución a situaciones que se presentan en su vida cotidiana, como construir una pequeña granja, proteger a animales, levantar una pequeña choza, plantar y cultivar un huerto, investigar un problema de la comunidad, y dar soluciones.



William Kilpatrick.

24.2 Las unidades didácticas integradas de aprendizaje.

Torres (1994)[88] expresa que "el proceso de construcción de proyectos curriculares requiere una serie de condiciones que no siempre puede satisfacer el profesorado. Entre otras razones, porque un proyecto curricular integrado tiene como finalidad cubrir los contenidos de un determinado número de disciplinas o áreas de conocimiento

[88] *Torres, Jurjo. Op. Cit. Pp.220.*

durante un periodo de tiempo considerable, normalmente como mínimo un año de duración, y es necesario que esté de tal forma planificado que no genere lagunas importantes en los contenidos que deben asimilar los alumnos y alumnas. Atender a estos requisitos precisa disponer de tiempo y recursos…"

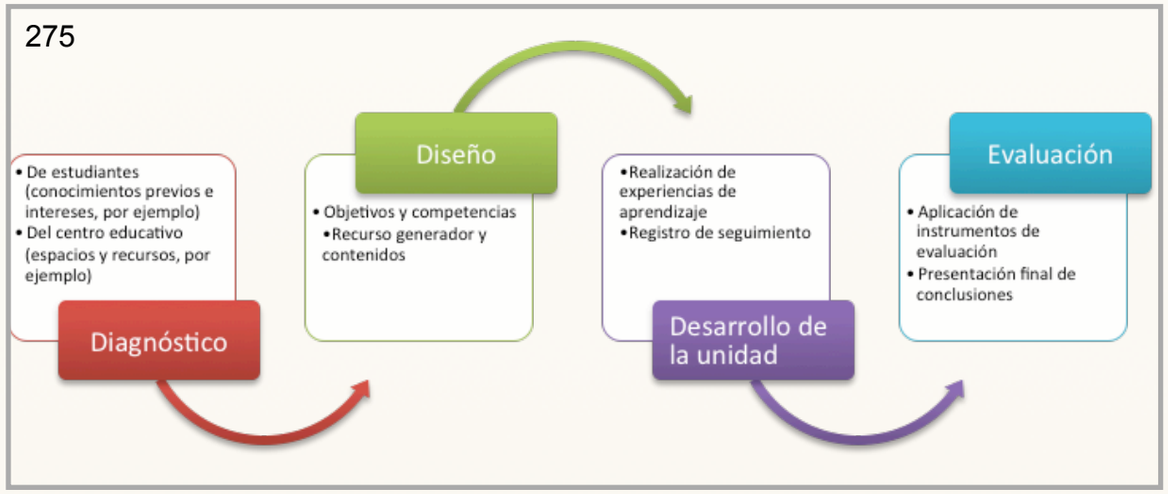


Por tal razón, este autor recomienda iniciar el proceso de integración a través de la planificación de unidades didácticas, ya que en la medida en que se vaya adquiriendo experiencia y práctica en las mismas, será más fácil lograr la integración. En este sentido, las unidades integradas de aprendizaje constituyen el primer paso del camino para concretar la integración curricular.

Torres[89] define las unidades didácticas integradas como propuestas de trabajo en las que participa un determinado número de áreas de conocimiento o disciplinas, destinadas a cubrir un periodo temporal relativamente corto, en el cual se trata no solo de promover procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las unidades didácticas integradas pueden también definirse como planes en los cuales se organizan experiencias de aprendizaje en torno a un recurso generador, a partir del cual se deriva una serie de actividades de aprendizaje de diversas áreas curriculares, con sentido y relación entre ellas, que posibilitan el aprendizaje significativo.

La planificación de unidades didácticas integradas puede desarrollarse siguiendo este proceso:



Planificación de unidades didácticas integradas.

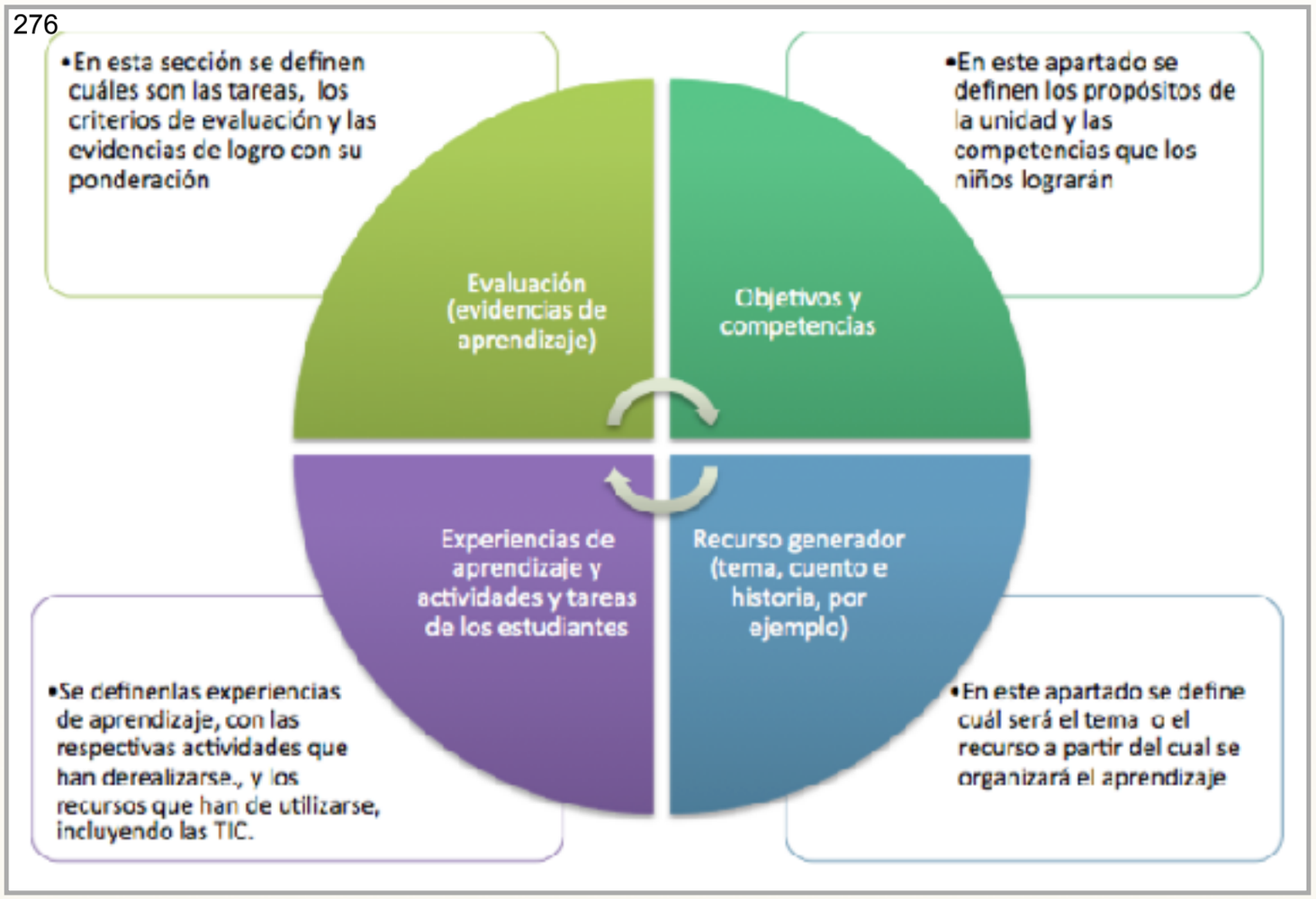
El diseño de una unidad integrada debe contener como mínimo las siguientes secciones o componentes:

[89] *Op. Cit.*

24.3 Diseño de unidades integradas de aprendizaje que implican el uso de las TIC.

A continuación presentaremos un ejemplo de cómo diseñar una secuencia didáctica.

276



Estructura de una unidad integrada.

Ejemplo de una secuencia didáctica que abarca las áreas de matemáticas, lenguaje,

Estrategias	Actividad	Área curricular
1. Entrada	1.1 Presentación de un vídeo relacionado con los animales, en el cual se enumeran y describen los 10 animales más grandes de la Tierra.	Ciencias naturales (Los animales) TIC (vídeo)
	1.2 Realización de comentarios en torno al vídeo presentado: impresiones, reacciones, dudas y curiosidades, por ejemplo.	Comunicación y lenguaje (comentar)
	1.3 En círculo, cada niño expresa cuál es el animal (entre los 10 presentados) que más le gusta o con cuál se identifica y explica las razones.	Comunicación y lenguaje (explicar)
2. Desarrollo	2.1 Clasificación de los 10 animales atendiendo criterio de forma de reproducción: mamíferos y ovíparos, por ejemplo.	Matemáticas (clasificación)
	2.2 Búsqueda en Internet de información adicional acerca de los 10 animales: hábitat, ubicación geográfica, peso y talla, por ejemplo.	Ciencias naturales Destrezas de aprendizaje TIC
	2.3 Comparación entre los 10 animales tomando como referencia talla, peso, periodo de vida, y cantidad de crías por parto. Uso de los signos “más que” y “menos que”.	Matemáticas (noción de cantidad)
	2.4 Resolución de problemas con sumas y restas relacionados con el peso, talla, periodo de vida y cantidad de crías por parto, por ejemplo, de los 10 animales.	Matemáticas (razonamiento lógico y operaciones)
	2.5 Elaboración de un álbum con historias o cuentos elaborados por los niños, de al menos tres de los 10 animales, ilustrados con dibujos originales de los niños. El álbum se escanea y cada niño lo comparte con el resto del grupo vía Internet.	Comunicación y lenguaje (composición escrita, escritura creativa) Expresión artística (dibujo) TIC
	2.6 Búsqueda en Internet y selección de un vídeo o canción acerca del animal que más les gustó.	Destrezas de aprendizaje TIC
3. Cierre	3.1 En grupos: dramatización acerca de cómo viven los 10 animales presentados en el vídeo.	Comunicación y lenguaje (textos dramáticos) Expresión artística (arte dramático)
	3.2 Plenaria de cierre, con comentarios acerca de lo aprendido.	Comunicación y lenguaje

Ejercicio

Ahora que ha visto cómo puede realizarse la integración curricular, le invitamos a realizar un ejercicio para practicarla.

Este consiste en planear una unidad en la que integre como mínimo matemáticas, comunicación y lenguaje y las TIC sobre la base de los siguientes contenidos:

1. Matemáticas: relación de pertenencia y no pertenencia.
2. Comunicación y lenguaje: composición escrita de una opinión.

ciencias naturales, expresión artística y las TIC:

24.4 Una experiencia de integración curricular con uso de las TIC.

A continuación presentamos la experiencia realizada hace varios años por una escuela, en la que se integró el uso de las TIC.

Presentación:
experiencia "Cuentos Informáticos"

Esta práctica propone la confección de un cuento adaptado al trabajo interdisciplinar de lengua y expresión artística. En ella se muestra de qué modo la informática sirve para mejorar el aprendizaje de la lectoescritura y desarrollar la creatividad y el trabajo colectivo. A partir de una idea inicial, el alumnado trabaja el lenguaje y la ilustración, plasmando por último su trabajo en soporte informático.

Descripción de la experiencia[90]

Hace algunos años iniciamos un ambicioso proyecto: acercar la informática a las actividades cotidianas de ciclo inicial de primaria. Pretendíamos que el conjunto de la escuela -profesores, niños y padres- se diera cuenta de que la informática podía servir para mejorar el

[90] *Cárdenas Ballestero, Juanjo y María Mayol. Cuentos informáticos. Educación primaria, Expresión Artística, Lengua, Nuevas tecnologías, práctica pedagógica. Revista Cuadernos de Pedagogía No. 279.*

aprendizaje de la lectoescritura, ya que aumenta el interés de los niños, da sentido a muchas de las actividades de clase y desarrolla la creatividad, la curiosidad y el trabajo en común.



Niños trabajando en grupos, en el aula.

Pensamos en el cuento como una de las herramientas que utilizamos habitualmente para motivar y potenciar los aprendizajes. Así, debíamos escoger los personajes, las acciones y los cuadros escénicos; y redactar los textos, dibujar las escenas, pintar los personajes y ponerles voz y música. En definitiva, debíamos estructurar los cuentos para llevar a cabo, con ellos, un trabajo interdisciplinar en el área de lengua y de expresión artística -música y plástica-.



La informática contribuye
a mejorar el aprendizaje de la lectoescritura.

Las actividades se desarrollan tanto en el aula ordinaria como en la de Informática. Las primeras están orientadas a facilitar el trabajo posterior con el ordenador, y el resto, a sistematizar los contenidos, relacionados tanto con la asignatura

de lenguaje como con las que integran el área de expresión artística. Las diferentes propuestas servirán para cumplir con un objetivo común: la elaboración de un cuento.

La literatura oral y escrita, es el primer instrumento de culturización. A través de ella se reelabora, se reinterpreta y se sistematiza la realidad.

Leyendo o explicando cuentos, los niños pueden desarrollar sus capacidades y mejorar en los diferentes ámbitos de aprendizaje. Además, los cuentos favorecen el desarrollo cognitivo de los niños y la estructuración temporal, así como la adquisición de hábitos lectores que sirven para la identificación de sentimientos y modelos de acción, y hacen que puedan modificar su propia conducta. Por último, los cuentos favorecen la adquisición de hábitos de reflexión e introspección, que les ayudan a incorporar y asumir la cultura a la que pertenecen, facilitando la construcción de su propia identidad.

279



Leyendo o explicando cuentos, los niños pueden desarrollar sus capacidades y mejorar en los diferentes ámbitos de aprendizaje.

Escuchar un cuento permite que los niños, poco a poco, sean capaces de mantener la atención en tiempos cada vez más largos. Asimismo, las narraciones enriquecen el vocabulario del alumnado y su capacidad de expresión, además de favorecer la adquisición de hábitos de reflexión e introspección. El cuento es un importante recurso didáctico, que ayuda al profesor o a la profesora a conocer mejor al niño, y favorece

corrientes empáticas en aula, que facilitan las relaciones entre todos.

Guía para trabajar un cuento

La clasificación de un cuento no es una tarea sencilla, e incluso puede no ser necesaria, pero a nosotros una gran ayuda, ya que hemos podido establecer cómo el niño va reconociendo los elementos que componen el cuento y, poco a poco, los va incorporando, junto con la metodología utilizada en las actividades que realiza en el marco de otras áreas curriculares.

Los cuentos pueden clasificarse atendiendo a diversos criterios: el tema que tratan, su estética, sus personajes, los ambientes en los que se desarrolla la acción, su contenido o su estructura. Dadas estas premisas, podemos elegir el tipo de cuento que queremos desarrollar en clase.
Es importante tener, en todo momento, motivados a los niños, y hacer que se encuentren inmersos en el mundo del cuento que van a crear.

En primer lugar, se trabajarán los cuadros escénicos en los que se desarrollará la historia (descripción de entornos y paisajes, por ejemplo). Y después se escogerá el personaje o los personajes que pueden incluirse en dichos cuadros. Asimismo, debemos adjudicar a los personajes rasgos diferenciales que los identifiquen claramente, y que nos muestren qué hacen y cómo son.

Estructura

Una vez hemos encontrado el ambiente y los personajes, se elegirá el hilo argumental. Hay que procurar que, en el inicio del cuento, aparezcan solo los personajes seleccionados. No es conveniente añadir nuevos personajes en el principio, ya que puede impedirnos desarrollar propiamente la historia. El progreso de la misma será libre, y nos llevará seguramente a un final distinto del que habíamos previsto en el inicio del trabajo.

Cuando ya hayamos desarrollado la historia, dividiremos el cuento en partes. Éstas se representarán en cada uno de los cuadros escénicos, y darán lugar a una página del cuento. Cada página tiene que expresarse por escrito,

tanto en su parte narrativa como aquella que incluye los diálogos. Una vez hecho esto, ya puede empezarse a dibujar el cuento.



Secuencia de un cuento.

Ambientación y personajes

Los personajes pueden ser humanoides, animaloides u objetos inanimados que cobren vida. Procuraremos no complicar demasiado los rasgos diferenciales de la cara ni los de las manos. Los primeros bocetos deben ser sencillos, y poco a poco podemos ir añadiendo más elementos (pies, manos y zapatos, por ejemplo). Es importante fijarse en que el personaje sea masculino o femenino, ya que los personajes femeninos no se mueven igual que los masculinos.

A continuación daremos algunos ejemplos de escenarios para ver las diferentes posibilidades de ambientación de un cuento. Así, el dibujo de árboles facilita la colocación de los protagonistas en el cuadro escénico, y los elementos superpuestos del paisaje decoran y ambientan sin hacerse notar demasiado. El dibujo de edificios permite cambiar de ambientes sin demasiadas complicaciones. Además, podemos dibujar seres marinos (como olas, gaviotas, peces, gotas y barcos, por ejemplo), o interiores (como los elementos de una habitación representados con un trazo sencillo).

Dibujo del cuento

Proponemos que se divida la clase en tantos grupos como páginas tenga el cuento. De esta manera, contaremos con más de un dibujo original de cada página. Una vez dibujadas todas ellas,

pasaremos a extraer los personajes y los paisajes, y seleccionar el dibujo más adecuado a cada uno de ellos. Una vez escogidos, los dibujaremos, los pasaremos a tinta, los escanearemos y, finalmente, los colocaremos en la página del cuento.

Criterios de evaluación

El objetivo de la evaluación inicial es valorar la capacidad de cada alumno o alumna y de los pequeños grupos para trabajar con el ordenador y para la elaboración de un cuento. Para ello se elaborará un informe individual, un cuestionario y una entrevista. Las hojas de registro de las distintas sesiones tienen una función reguladora y deben estar pautadas claramente. Otras herramientas necesarias serán un diario de las sesiones y una guía de realización de las actividades.

En la observación directa se analizará el registro de las intervenciones, las cuales incluyen las argumentaciones, las respuestas a preguntas orales, y los debates. En el análisis de la producción escrita, se debe contar con una parrilla de registro.

También será necesario elaborar un cuestionario intermedio para conocer el progreso del alumnado.

La valoración final se realizará en función de los trabajos y producciones de los alumnos, del debate en grupo, las valoraciones personales y subjetivas, y la exposición y exhibición de los cuentos.

Estos personajes y paisajes, una vez escaneados, se imprimen. De esta forma cada grupo tendrá los diferentes elementos y podrá empezar a hacer su cuento en papel. Dado que hemos guardado los personajes y los cuadros escénicos separados en diferentes archivos informáticos, pasamos a componer cada página, recortando y pegando si hace falta. Previamente habremos creado un directorio en el que hemos situado los dibujos, los textos y los archivos de sonido. Asimismo, reservaremos un mínimo de 3Mb para utilizar posteriormente.

Cuando la página ya esté montada, la guardaremos, dándole un nombre de cinco letras, con datos sobre el número de la página y la extensión, en formato bmp. Como medida de precaución, guardaremos una copia de cada página con otro nombre. De esta manera tendremos un archivo independiente sin colorear, por si en algún momento tuviéramos que hacer modificaciones. Posteriormente, se colorea cada una de las páginas con el Paintbrush, y se guardan. La primera de ellas es la portada, que debe contener el título del cuento.

Todas las páginas deben hacerse completas y en orden (dibujo y texto). En la última incluiremos la palabra «Fin» y los títulos de crédito. Es conveniente que en los títulos estén todas las personas que han participado en la creación y recreación de los dibujos, los efectos especiales, la música y el texto.

Configuración

Con el programa de configuración, damos nombre al cuento, decidimos cuántas páginas ha de tener, y en cuál de ellas empezar; escogemos o no diferentes posibilidades en la historia, y cuál será el tamaño y el tipo de letra. A continuación, guardamos el documento, dándole nombre a nuestro cuento, más la extensión cfg.

Los textos elaborados en clase deben colocarse en la página que les corresponda. Así, encontraremos textos o diálogos que formarán parte del texto de la página, pero puede haber otras informaciones sobre los personajes del cuento que nos sean dadas por ellos mismos (animaciones).



Con el programa de configuración, damos nombre al cuento, decidimos cuántas páginas ha de tener la historia.

Opciones multimedia

La voz puede incorporarse a los cuentos de dos formas: como parte de la totalidad de la página (narración del cuento), o como diálogo de los personajes en cada situación. Cabe recordar que una animación es una secuencia de imágenes que simulan el movimiento, en el espacio y en el tiempo, de los personajes o del decorado. Para hacer animaciones, realizaremos tantos dibujos como se necesiten para provocar la sensación de movimiento.

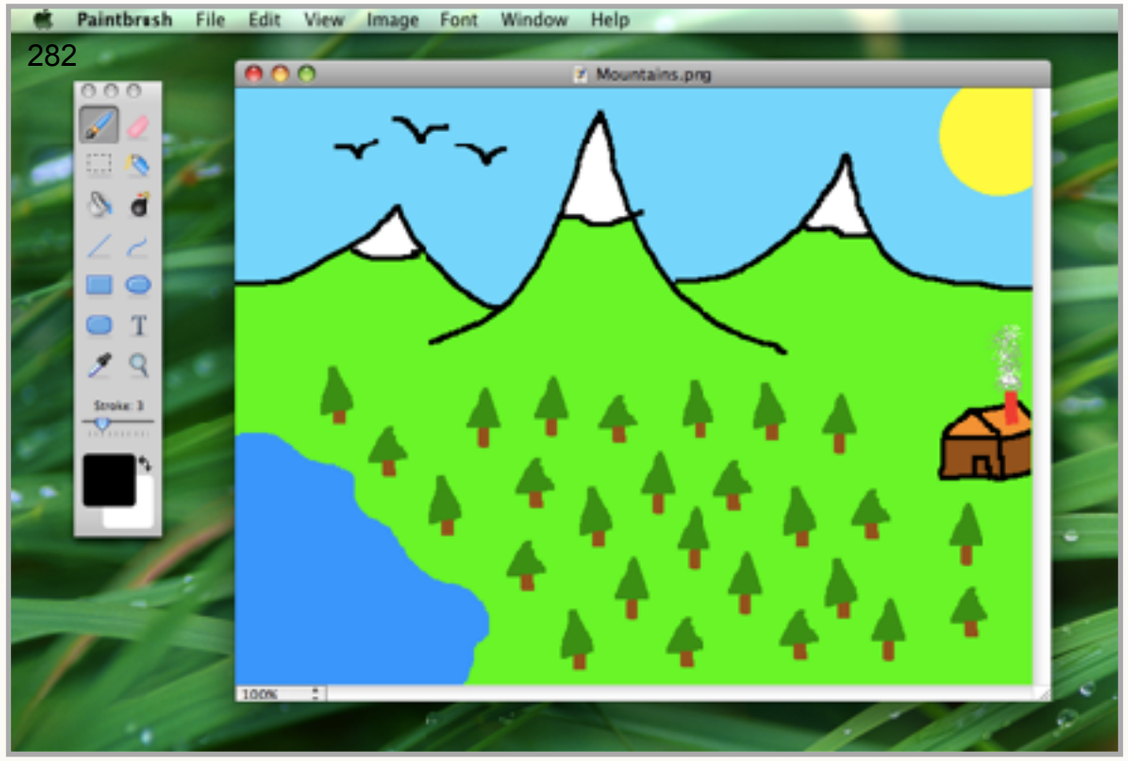
Entendemos que es efecto especial cualquier sonido que no forme parte del texto o diálogo del cuento. Cada página puede incorporar una animación que actúe de forma independiente mientras el niño no interaccione con las áreas incluidas a tal efecto en algunas de las páginas del cuento.

Actividades

En clase

Las actividades deben facilitar el trabajo posterior con el ordenador. Se empezará por la elección de los personajes (sobre todo del protagonista) para empezar el cuento.

Para desarrollar la historia, escogeremos las acciones que llevará a cabo el personaje principal, o llevarán a cabo los personajes principales, y el ambiente o decorado en el que tendrán lugar esas acciones. Una vez hecho esto, construiremos la historia oralmente, enlazando las ideas principales y buscando un desenlace para el cuento. Posteriormente se trabaja la expresión escrita: se divide la historia en cuadros escénicos y se escribe una frase que los represente uno a uno.



Dibujo Paintbrush.

En el caso de las ilustraciones, se forman tantos grupos de trabajo como cuadros escénicos tenga el cuento. A cada grupo le corresponde ilustrar un cuadro escénico diferente. Primero se eligen rasgos característicos de los personajes. Así, aunque estén dibujados por diferentes niños o niñas, se podrá reconocer fácilmente a los personajes. Después se escoge, por votación, el dibujo que mejor represente el momento de la acción. Una vez hecho esto, los dibujos elegidos se repasan con un rotulador fino para definir bien los contornos.

En el aula de Informática

Una vez dibujados los cuadros escénicos, los personajes y los textos escritos, podemos empezar el trabajo en el aula de Informática. Ayudados por el profesor, los alumnos y las alumnas escanean los dibujos repasados con rotulador, y colorean cada una de las páginas escaneadas con el programa de dibujo Paintbrush.

Después, se escriben los textos de las páginas y se verifica la ortografía de los mismos con el diccionario que incluye el programa de proceso de textos. Cuando tenemos todos los cuadros escénicos terminados, y los textos escritos, añadimos finalmente las voces y los sonidos que les acompañarán para realzar aún más el cuento. Al acabar, hay que comprobar que la secuencia temporal del cuento sea la adecuada, que no falten ilustraciones, que no haya páginas repetidas y que los sonidos estén en el lugar correcto.

Evaluación

La evaluación ha de servir para regular, de alguna manera, las actividades; y a la vez que éstas se planifican, debe pensarse al mismo tiempo en cómo se realizará su evaluación. Creemos conveniente determinar los momentos en los que se utilizarán actividades evaluadoras, así como efectuar una evaluación inicial, que permita un cierto diagnóstico de las habilidades y conocimientos previos que tienen los alumnos. Esto nos permitirá conocer la situación inicial y compararla con los conocimientos que posee el alumnado al acabar el trabajo.

Concedemos gran importancia a la observación directa, porque constituye probablemente la base de la evaluación. En este tipo de trabajo los alumnos se muestran espontáneos, favoreciendo la observación externa y la intervención reguladora del profesor, ya que es posible escoger el momento, el lugar y el grupo en el que se interviene. Al acabar, es importante realizar una valoración final, que sintetice y haga conscientes, a los alumnos, de aquello que han trabajado. Todas estas posibles herramientas de evaluación dependerán del cuento escogido y de las actividades que se realicen en el aula ordinaria, así como del número de sesiones y del esquema de trabajo del profesor o de la profesora. Las

pautas de evaluación tendrán que quedar establecidas en el mismo momento en el que preparamos las actividades de enseñanza-aprendizaje.



En este tipo de trabajo los alumnos se muestran espontáneos, favoreciendo la observación externa.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXIV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD X

Uso de las TIC en la enseñanza y aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura, para atender la diversidad del alumnado

http://www.fundacionaenilce.org/colegio-educacion-especial/

Capítulo XXV

La integración de las TIC en la atención a la diversidad

25.1 La diversidad: una realidad que debemos atender.

Antes de iniciar le invitamos a preguntarse qué comprendes o cómo defines los siguientes términos:

- Discapacidad
- Necesidades educativas especiales
- Educación inclusiva



Necesidades educativas especiales.

Hablar de las TIC en la atención a la diversidad equivale a hablar de ellas como recurso para la igualdad. Las TIC, para atender a niños con necesidades educativas especiales, tienen grandes ventajas, como las siguientes:



- Contribuyen a la superación de limitaciones causadas por discapacidades motoras, sensoriales y cognitivas, así como de dificultades de aprendizaje asociadas a causas sociales y psicológicas.

- Facilitan, a los estudiantes, espacios para entretenerse, jugar y ocupar su tiempo libre.

- Ayudan a conocer mejor a los estudiantes: sus capacidades y potencialidades.

- Ayudan a que el docente pueda programar, de manera individualizada, el aprendizaje, brindando a los niños la oportunidad de protagonizarlo.

- Reducen los sentimientos de fracaso académico y personal; pues mediante ellas pueden realizarse tareas que no se ralizarían sin estos recursos.



El uso de TIC en el aula reduce los sentimientos de fracaso académico y personal.

- Las TIC ayudan a los estudiantes que se preparan para el trabajo, al desarrollo de competencias que pueden abrirles las puertas a la integración laboral.

- En el caso de niños con discapacidades visuales, auditivas y motoras, las TIC ofrecen programas que les permiten, por ejemplo, adaptarse mejor al entorno, comunicarse, y

"leer" mediante audiotextos o audiolibros, así como la traslación de sonidos a textos, programas de reconocimiento de voz, y teclados virtuales, por ejemplo.



Las TIC ofrecen programas que les permiten, adaptarse mejor al entorno.

Torres Díaz y otros (2012)[91] refieren recursos de las TIC para apoyar el aprendizaje en niños con diversas capacidades y necesidades educativas especiales, como:

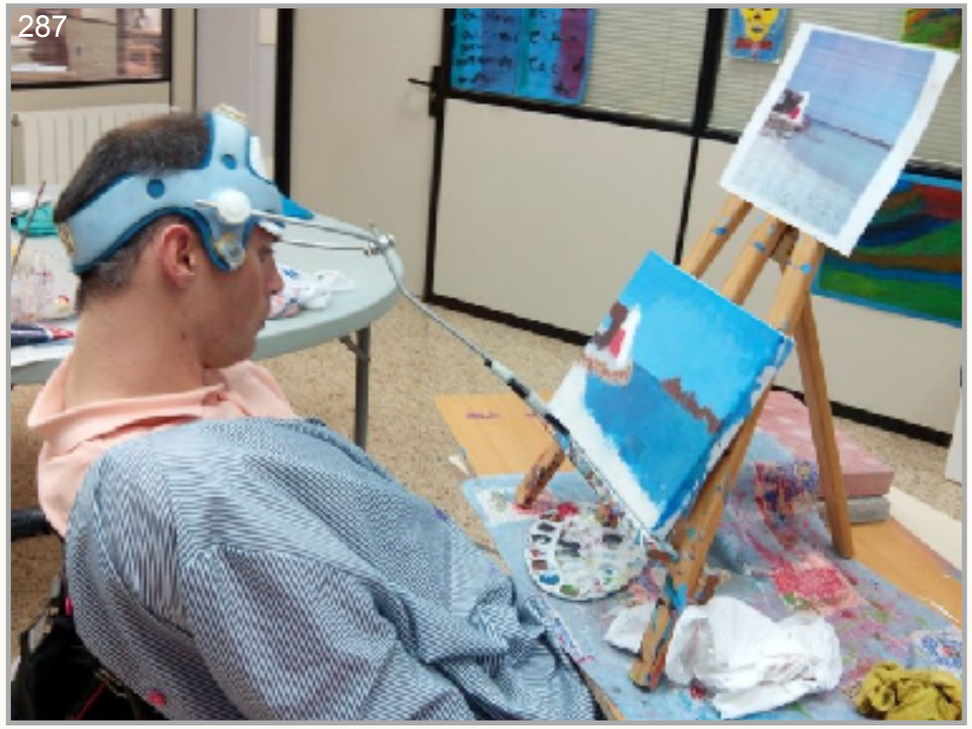
- Licornios y varillas bucales para niños con discapacidades motoras, que son eficaces para que puedan utilizar el teclado y así ingresar a los recursos que ofrecen la computadora, el Internet y la web, y aprender acerca de las diversas áreas curriculares. Lo mismo con los teclados virtuales y los programas de reconocimiento de voz. En el aprendizaje matemático y lectoescritor, estos recursos son valiosos; pues constituyen la puerta de ingreso a una amplia cantidad de fuentes de información y aprendizaje, así como de otros recursos, como juegos.

- Programas de televisión, vídeos, conferencias y otros recursos subtitulados o bien, transcritos al lenguaje de señas, que resultan sumamente útiles para los niños con problemas de audición. Dichos programas les permiten aprender acerca de las diversas áreas curriculares.

[91] Torres Días, Antonio, Álvaro Estévez Baena, Antonio Cortés Corrales, Ricardo Aguilar Barbeyto. Las TIC para la igualdad. En: http://es.slideshare.net/k_krak/las-tics-para-la-diversidad-11001727

- Teléfonos celulares, tabletas y computadoras, que son sumamente valiosas para que los niños con discapacidades auditivas puedan comunicarse con otras personas, participar en redes sociales y aprender. Estos aprendizajes fortalecen el aprendizaje del lenguaje y la comunicación, así como de la lectura y la escritura.

- La computadora, que posibilita que los niños con dificultades en el área cognitiva, en el área conductual y en la afectiva, puedan acceder a espacios de diversa naturaleza e interactivos para desarrollar sus capacidades, ya que muchos de estos recursos logran despertar y mantener el interés y la motivación. El Internet y la web ofrecen recursos de gran versatilidad con una buena calidad en cuanto al entorno audiovisual y contenidos, muchos de los cuales posibilitan que los niños se “conecten afectivamente” y aprendan, estimulándolos de formas diversas.



Uso de licornios y varillas bucales.

25.2 Superar las barreras de aprendizaje de las matemáticas, de la lectura y la escritura mediante las TIC.

Lograr que los niños con necesidades educativas especiales aprendan, constituye un enorme reto para los docentes, que depende de una serie de condiciones para que esto pueda suceder. Las condiciones pueden ser intrínsecas al propio niño, o extrínsecas, que son fundamentales, como el apoyo familiar, las competencias docentes y



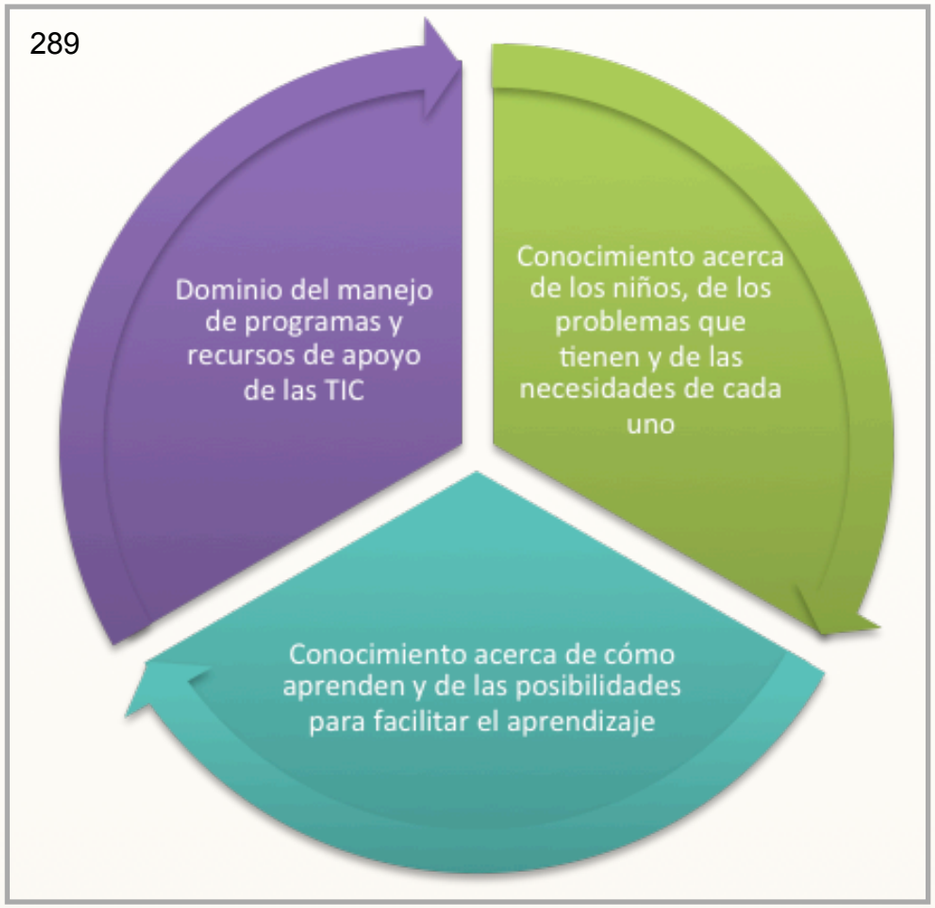
el apoyo del grupo de aula, gran parte de las posibilidades de que los niños logren el aprendizaje está en la competencia docente.

288

Donde se adapta la tecnología existe autonomía

En cuanto al apoyo que puede brindarse a los niños con necesidades educativas especiales utilizando las TIC como recurso educativo, la eficiencia de los programas y procesos de aprendizaje que el docente facilite tendrán menor o mayor éxito dependiendo de sus competencias relacionadas con:

289



Competencias que deben relacionarse al usar las TIC como recurso en niños con necesidades educativas específicas.

Los niños con discapacidades y con necesidades educativas especiales, afrontan diversos retos para el aprendizaje, que van desde la movilización física para conseguir el acceso a la información, hasta sus posibilidades de vivir las experiencias de aprendizaje de manera autónoma. En este sentido, el trabajo docente determinará mucho de los

logros, así como la disposición de los recursos para trabajar, educativamente hablando.

Conocer a los niños y los problemas que afrontan, y analizar cuáles son sus necesidades específicas para lograr el aprendizaje. Es el primer paso para apoyar a los niños con necesidades educativas especiales. Los docentes habrán de valerse de evaluaciones y diagnósticos previos realizados a los niños, de la información que la familia puede brindar y de las propias observaciones e información que pueda recopilar durante el trabajo con los niños.



Conocer a los niños y los problemas que afrontan, para analizar cuáles son sus necesidades específicas.



Los docentes también deben conocer las diversas formas en que los niños con discapacidades y necesidades educativas especiales pueden aprender, dependiendo de su situación específica (ceguera, sordoceguera y discapacidades cognitivas, por ejemplo). Deben conocer también los tipos de métodos y los recursos que pueden utilizarse para facilitar el aprendizaje.



Las TIC pueden jugar un gran papel en el desarrollo integral y en el aprendizaje, siempre que el docente pueda potenciar su uso. Seguramente, para el uso de las TIC se necesitará de aparatos, otros recursos y programas específicos, muchos de los cuales ya pueden descargarse gratuitamente en el Internet.

Por último, el éxito en el aprendizaje de los niños con necesidades educativas especiales depende del trabajo integrado entre el docente y la familia, sin cuyo apoyo es difícil que los niños avancen. El docente debe actuar como el mediador a la hora no solo de facilitar las experiencias de aprendizaje

para los niños, sino también a la hora de organizar el trabajo de desarrollo del niño, con la colaboración de la familia, a la que en muchas ocasiones debe formarse; pues su comprensión acerca de la situación de sus hijos puede verse afectada por falta de conocimiento, así como la aceptación puede ser difícil de asimilar.



Niños con discapacidad visual en el aula tecnológica.

25.3 Recursos de las TIC que pueden utilizarse para atender la diversidad del alumnado en el aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, la lectura y la escritura.

Sabemos las limitaciones en cuanto al acceso a las TIC en contextos económica y socialmente deprimidos, y las dificultades que esto genera en el desarrollo de programas en el que éstas se utilicen como recursos para el aprendizaje. Sin embargo, en muchos casos es posible que los directores y los docentes gestionen los recursos para que los niños puedan tener acceso a las TIC. Los beneficios serán muchos. En todo caso, es importante conocer con cuáles recursos podemos apoyar a los niños con discapacidades en su desarrollo.

A continuación se presentan recursos y programas que pueden utilizarse para reducir las barreras de aprendizaje en los niños con necesidades educativas especiales[92].

[92] *Tomado de: Ponce, Alejandra, 2014. En: http://tecadaptada.blogspot.com/2014_03_01_archive.html*

Plaphoon

Plaphoons es un programa de comunicación para apoyar a personas con discapacidad motora que no se pueden comunicar mediante el habla. Es un programa informático que permite la comunicación a través de símbolos gráficos, como fotografías, pictogramas, ideogramas y palabras. Una vez elaborado, el mensaje puede ser escuchado mediante voz digitalizada o sintetizada.



Tarjeta Plaphoon.

La finalidad principal de este programa es dar más independencia a los niños, permitiendo que construyan sus mensajes y se expresen de forma totalmente independiente. También puede ser utilizado para que las personas desarrollen la competencia lectoescritora.

Este programa puede bajarse gratuitamente en la página www.lagares.org, así como muchos otros programas para la educación especial.

Sistema Bliss

Importante

Es un sistema de comunicación visual no oral basado en símbolos. Fue creado por Charles Bliss como sistema internacional de comunicación y de aplicación a la discapacidad de comunicación. Es utilizado, sobre todo, por personas con parálisis cerebral.

Consta de tarjetas con dibujos pero sin palabras, de diversos colores dependiendo si, por ejemplo, son personas o acciones. Algunas con gran parecido a la realidad. Otras sugieren la idea.



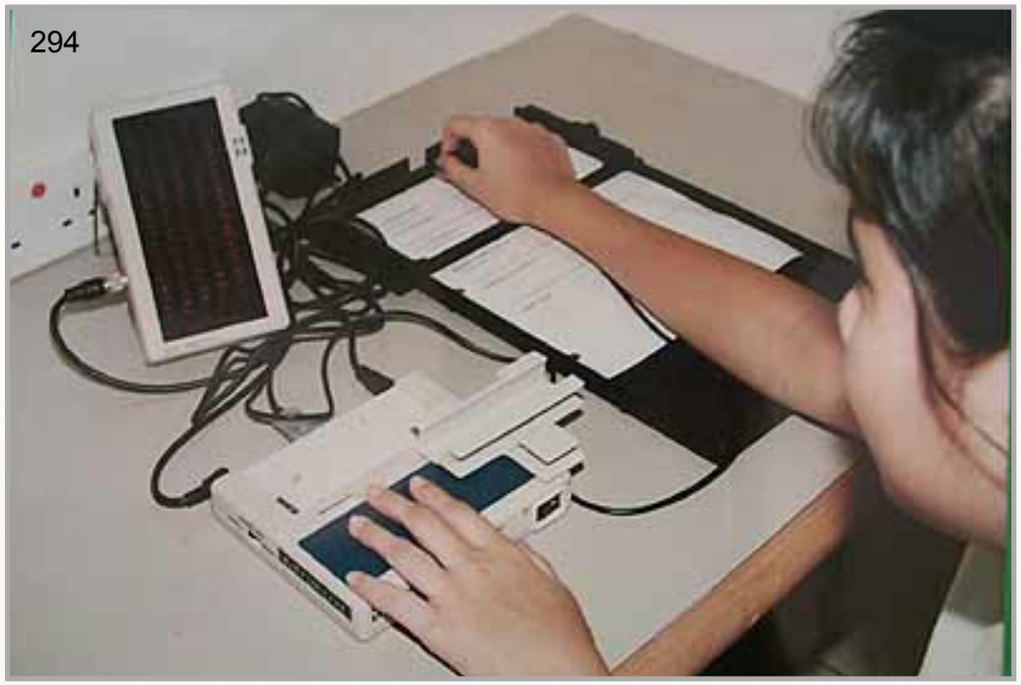
Tarjeta Sistema Bliss.

Las principales características del lenguaje Bliss son:

1. Indicado para personas que aún no están preparadas para la utilización del alfabeto gramatical y necesitan un vocabulario extenso.
2. Crear nuevos símbolos combinando un vocabulario extenso.
3. Es de fácil memorización, dado que incluye símbolos pictóricos.
4. Contribuye a mejorar el desarrollo global del niño que lo utilice.

Optacon

Es un sistema de lectura que permite a los niños con ceguera y sordoceguera, el acceso al mundo de la letra impresa sin necesidad de lectores intermediarios.



Optacom.

Consiste en la transformación de las diferencias de luminosidad de un texto impreso, en vibraciones perceptibles al tacto. A través de la yema del dedo la persona percibe el contorno de los signos captados por la cámara, su forma y dibujo original.

Braille hablado 2000

El Braille Hablado, o Braille'n Speak, es un anotador parlante a través del cual las personas con ceguera pueden escribir y escuchar lo escrito.

Los datos se ingresan a través de un teclado de seis puntos, y la información sale a través de la voz. Tiene una gran capacidad de almacenamiento de datos y puede comunicarse con otros aparatos cercanos, como computadoras, impresoras en tinta y braille. Posee las funciones de reloj, cronómetro, calendario, agenda, calculadora y archivos. Es recomendado para personas de 12 años de edad en adelante.


295

Braile hablado.

SOALE:

El Sistema Orientado al Aprendizaje de la Lectura y Escritura – SOALE -, es un programa informático gratuito que ayuda a los niños con dificultades psíquicas. De hecho, está considerado como un método eficaz para que los niños con Síndrome de Down desarrollen habilidades lingüísticas.

El programa desarrolla una estimulación multisensorial, pone su foco sobre el sentido de la vista y es muy flexible, ya que consigue adaptarse muy fácilmente a la realidad particular de cada niño. Permite modificar muchos aspectos del programa, como dibujos, textos, tipos de letra y sonidos. Su manejo es muy sencillo, aunque te ofrece un práctico tutorial para utilizarlo.

Este software busca facilitar la tarea diaria del docente y mejorar el rendimiento de cada niño. Puede utilizarse también con niños que tienen alguna dificultad en el proceso de aprendizaje de escritura y de lectura.

SOALE es una solución informática muy adecuada y recomendable a la hora de desarrollar las habilidades lingüísticas en niños con Síndrome de Down, y para abordar la enseñanza de la lectura.

Jaws:

Es un programa que se encarga de leer la pantalla para personas con ceguera, de forma que sepan en cuál opción están colocados y las acciones que deben realizar para continuar trabajando en la computadora.

Las personas con debilidad visual o invidentes pueden utilizar este software para navegar en los diferentes menús de la pantalla, haciendo uso del teclado y prescindiendo del mouse.

Es uno de los programas más completos, ya que da apoyo en español a las diferentes aplicaciones de Windows.

Lo más interesante de este programa es que, además de indicar lo que está en pantalla, lo explica, logrando así un funcionamiento que facilita a las personas con discapacidad visual, el acceso y la comprensión de lo que hay en ella.

296



Jaws.

La Palabra Complementada - LPC[93]

La Palabra Complementada o Cued Speech, LPC, es un curso que fue creado en 1967 por Cornet, en el marco de la educación de los niños y jóvenes sordos, con el objetivo de facilitar la comprensión de los mensajes hablados.

[93] *Tomado de: Quezada, Verónica. Donde se adapta la tecnología existe autonomía. 2014. En: http://tecadaptada.blogspot.com/2014_03_01_archive.html*

297



Niños comunicándose con Palabra Complementada.

Es un curso multimedia para aprender a comunicarse, que incluye un tutorial. El tutorial presenta el programa: objetivos, breve historia, aportaciones y reglas básicas. El curso está compuesto por ocho lecciones.

El LPC es un método oral en el sentido de que su objetivo es complementar la lectura labial. Para ello, combina la lectura labiofacial con ocho configuraciones de la mano que se ejecutan en tres posiciones distintas respecto al rostro. Las configuraciones manuales permiten identificar las consonantes a través de tres parámetros: posición, forma y movimiento de la mano. Las vocales se corresponden con los diferentes lugares en los que son articuladas las configuraciones. Es necesario tener presente que LPC es un sistema fonético que representa lo que se oye y habla, y no lo que se escribe.



298



La Palabra Complementada (manos).

La Palabra Complementada es un sistema que hace posible el desarrollo lingüístico oral en todos sus aspectos: fonológico, semántico, morfosintáctico y pragmático.



Se recomienda que este método lo aprendan los niños antes de los tres años de edad; pues contribuye al desarrollo de la fonología como paso previo a otros desarrollos y manifestaciones del lenguaje. Con esta instauración previa de la fonología, el bebé y el niño sordo están en igualdad de condiciones que su par oyente para abordar el desarrollo lingüístico en sus aspectos de contenido (o significado de las palabras) y de forma (o morfología y sintaxis).

Una experiencia para aprender: Por la ruta de la autonomía[94]

299



Una experiencia para aprender: Por la ruta de la autonomía.

A continuación te compartimos una experiencia desarrollada en la Escuela No. 506 de Lanús, provincia de Buenos Aires, que ha recorrido un largo camino en la integración de las TIC, mediante el programa Conectar Igualdad, en el que, a un año y medio de haber recibido las primeras netbooks, ya se habla de transformaciones inclusivas.

300



Niña con Síndrome de Down.

*Eran otros tiempos. **¿Para qué quieren computadoras los ciegos?**, se preguntaban algunos. **La escuela de Educación Especial Nº 506 María Angélica Rovai**, de Lanús respondía con el primer proyecto de integración de TIC. Se llamaba «¿Por qué no?». «¡Teníamos que explicar para qué las queríamos! », recuerda Alicia Iedwab, la directora de la escuela a la que asisten 270 alumnos, desde bebés a adultos. Sabían que con la tecnología podían pasar dos cosas: abrirse una oportunidad de inclusión o una nueva barrera. Ya existía una frontera: la discapacidad visual. A veces coincidía con otra: familias de contextos vulnerables. «Nos preguntamos si las TIC no vendrían a triplicar la brecha. **Empezamos a ir a cursos, a conseguir máquinas**».*

El edificio modesto recibe a alumnos ciegos y disminuidos visuales integrados en los niveles inicial, primario y secundario en otras instituciones. Ofrece un servicio de Atención Temprana del Desarrollo Infantil a bebés o niños de hasta 3 años, con déficit o riesgo del desarrollo a nivel

[94] Experiencia (incluyendo las imágenes) tomada de: Educar. Argentina. En: http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=117773

locomotor, sensorial o psíquico emocional. Para quienes no están integrados hay una propuesta con trayectos preprofesionales que acercan al mundo del trabajo, talleres para personas con ceguera adquirida e integración de jóvenes y adultos. «Vivimos mirando qué pasa afuera.

***No podemos tener a los chicos en la escuela especial aislados. Hay que incluirlos. Las computadoras son importantes en esto**», dice Alicia. A cuentagotas, con ayuda de redes, de fundaciones de ciegos (como la española), de la Nación y de la Dirección de Educación Especial, consiguieron algunas. «Como no bastaba con tener una en el salón, conseguimos máquinas para todos los salones, transformamos el cargo de profesora de Dactilografía y lo destinamos a enseñar computación a los chicos», cuenta.*

*El día en que llegaron las netbooks, en septiembre de 2010, el equipo directivo dispuso tres objetos sobre la mesa. La computadora de **Conectar Igualdad**, una Perkins —una máquina para escribir en braille, 1,200 dólares, cinco kilos— y un punzón, instrumento económico para escribir braille. **"Se trata de sumar todas las herramientas"**, dijo a las familias Alicia, que lleva 33 años en esta escuela donde hizo sus prácticas, fue maestra y vicedirectora, y que dirige desde hace tres.*



Maestra con estudiantes.
Experiencia "Por la ruta de la autonomía".

En tierra fértil

*La matrícula de **las escuelas para ciegos** y disminuidos visuales representa 2% del total de las escuelas de Educación Especial del país. **Los estudios afirman que ésta es una de las modalidades con mayor trayectoria en TIC***

***previa al Programa. "La semilla de Conectar Igualdad cayó en tierra fértil"**, dice Alicia.*

—¿Cómo fue el impacto?

*—¡Impresionante! Acá pudo florecer rápido. Es notable el uso de las netbooks. **Los que cursan en las escuelas de integración ganaron independencia: pueden gestionar los materiales de estudio. Además, impactó en la asistencia.***

*La única diferencia de las netbooks que reciben estudiantes y docentes de Educación Especial es un escritorio con recursos y programas basados en tecnología adaptativa o de apoyo para la inclusión. **Los estudiantes sorprendieron con su plasticidad para manejarlos**. En esos primeros días los docentes conocieron a todas las mascotas, por el aluvión de fotos que los chicos tomaron con la cámara de las netbooks.*

Esta mañana las nenas y nenes del nivel inicial escuchan cuentos en la compu. En la mesa del primer ciclo de primaria conviven las páginas en braille, netbook y fibrones. Los adolescentes trabajan en la redacción de noticias con los oídos pegados a las carcasas. Los estudiantes integrados a otras escuelas comunes cargan pendrives con materiales. Las chicas del taller de artesanías enhebran collares y María Elena Walsh canta en los parlantes.



Niña frente a computadora con lector de pantalla. Experiencia "Por la ruta de la autonomía".

—¿Qué pasa después de la llegada de Conectar Igualdad?

—Los chicos progresaron aún más. Yo decía:

*"¡Qué buena herramienta para estudiar!". **Y un estudiante me aclaraba: "No solo para estudiar. Yo bajo música, escucho cuentos, la uso en casa"**. El recurso les aportó y ellos aportaron al recurso: no les gustó la voz del lector NVDA (NonVisual Desktop Access) y la cambiaron.*

***NVDA es un lector de pantalla que traduce oralmente el contenido. Es gratuito y de código abierto.** Antes del Programa, la escuela se familiarizaba con JAWS (Job Access With Speech), un lector pago. "Se habían preparado y lo que llegó tenía programas nuevos. No se quedaron en "no tocar porque hago lío". Practicaron. El aplauso se lo llevan ellos", dice Elsa Radrizzani, profesora de Computación y Referente Técnica Escolar. "No hay nada milagroso, hay mucho esfuerzo de chicos y docentes", agrega la directora.*

<u>Los nuevos materiales</u>

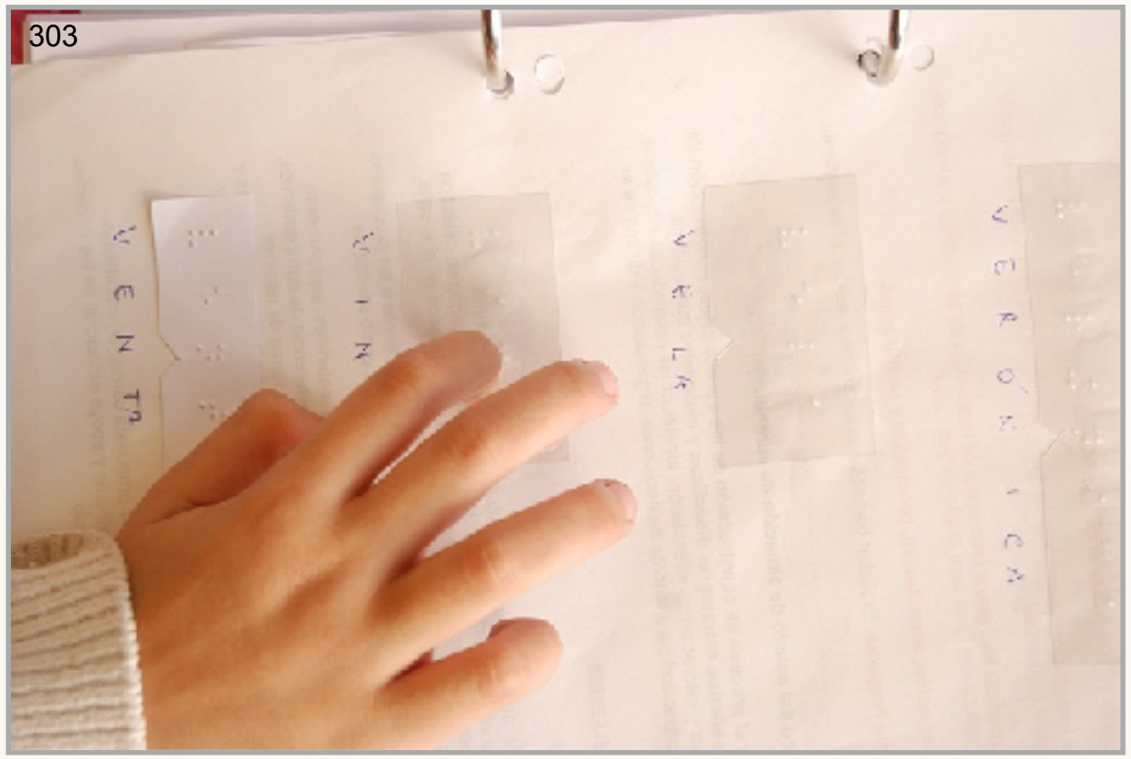
*Los docentes que preparan materiales para alumnos integrados orientan sobre cómo trabajar con la propuesta de cada profesor. Una chica o chico ciego no solo necesita libros en braille. Lo que escribe debe transcribirse y viceversa. Antes, la maestra integradora transcribía cada palabra. **Con la netbook los estudiantes acceden a materiales que las integradoras les pasan en un pendrive o por correo electrónico. Pueden entrar en bibliotecas virtuales, bajar audios y libros.***

Trabajan en clase con los compañeros, con un auricular atento al lector de pantalla y un oído al docente. "Concentrarse en las dos cosas es un entrenamiento. Ahora el estudiante puede responder a un trabajo en clase, y la profesora corregir en la pantalla, sin esperar".

*Lilian Sisca es docente integradora. Recibe libros de los chicos que van a la clase común, y los hace accesibles para ciegos o disminuidos visuales. Valeria Bottero los adapta en el equipo de la escuela de Lanús. "**El modelo 1 a 1 agilizó y facilitó**. Había textos extensos para imprimir, con el costo en tiempo y dinero. Ahora, en formato digital, se leen desde la compu. En algunas materias seguimos priorizando la hoja escrita.*

***Los que no manejan NVDA usan audio: de texto convertimos a MP3**”, explica Lilian.*

*“Las presentaciones de los trabajos de los chicos son más prolijas —comenta Valeria—. Y digitalizar el material en un pendrive evita cargar un kilo de páginas: una hoja impresa requiere cinco en braille”. **Con el Programa, la escuela recibió una impresora para ese alfabeto**.*



Lectura de texto sistema braile.

*Lo que antes se procesaba artesanalmente, hoy se digitaliza e imprime. No hay que empezar desde cero. “Los chicos vienen a la sala de materiales orgullosos. ‘Seño, ¿me puede bajar tal libro?’. Eso nos alienta: que cada vez nos necesiten menos. Van a crecer de otra manera”, dice Elsa Radrizzani. **Los chicos de jardín dan los primeros pasos hacia la autonomía.** Se familiarizan con el bastón blanco o verde (para disminuidos visuales). Leen poesía y cuentos en las compus. Los más chicos de primaria aprenden lectoescritura con todas las herramientas. Unos mueven sus manitos por el teclado de la compu. Otros, por las páginas de braille.*

Los blogueros de la 506

Concentradísimos en los auriculares, sentados a una mesa repleta de netbooks, están los adolescentes.

*—Me gusta escribir. **¿Sabían que estamos haciendo un periódico?** —pregunta Romina Vargas.*

—Ese espacio surgió de una idea: “los medios no nos representan”—dice Andrea Pais, profesora

que lidera un grupo que no está integrado a otras escuelas. ***Enseña a hacer títulos, copetes y noticias para un periódico online: Con Tacto****. La escuela ya tenía una trayectoria en el blog de la 506, finalista del Premio Internacional Educared en 2011. Allí estos jóvenes subieron videos con mensajes de aliento para quienes hacen sus primeros viajes solos en transporte público.*

"¡Los avances son incluso más notorios con ellos! —se entusiasma la directora—. ***A partir de disponer de su computadora, y de lo que aprendieron con ella, dos alumnos se integraron a un Centro de Formación Profesional, para capacitarse como operadores de PC".***

Para trabajar temas curriculares, entran en diarios en versiones accesibles, que después comparten en familia. Dice Andrea Pais: "tener su netbook les dio independencia. La idea es sumar. El braille los limita a gente que sepa braille. ***La netbook los iguala y equipara al resto de los chicos. Pueden escribir en el mismo sistema".***

Natalia Santacruz cuenta: "con la netbook chatee con amigos y primos. Estamos más comunicados". Lautaro Aurilio es fan de la música. Usa su compu para escucharla: "y escribo letras y melodías de folclore y tango. Pensé que mis dedos no iban a servir. Tuve que aprender a manejar los comandos por teclado. Aunque a veces el lector nos hace renegar". Con su compu organizó arreglos y coro para la fiesta de fin de año.

—Me gustaría que agregaran programas para editar efectos de sonido —sugiere Gastón Mazza.



La netbook los iguala y equipara al resto de chicos.

Hoy integran las netbooks a un proyecto de radio que desarrollan hace años y que recibió la visita, entre otros, de Osvaldo Bayer.

Ventana al mundo

En un salón de clases, Leticia Pacce (docente de ciegos desde hace 27 años) y Elsa Radrizzani intercambian información. Leticia volvió a clases en marzo, tras una breve licencia. "¡Fue hermoso! ***El avance con las netbooks es notable. Es impagable tener los libros digitalizados. ¡La inclusión que significa!*** *Fue mucho tiempo de "me lo tienen que conseguir, pasar a braille o leer", dice. Elsa asiente: "****Los chicos entendieron que podían bajar los libros*** *de Harry Potter como cualquiera. ¿A quién no le gusta leer lo que leen todos?".*

A los que no acceden a internet en sus casas, Elsa enseña a bajar los materiales de una carpeta pública en el servidor para poder elaborarlos en sus casas. Allí hay libros, videos y musicuentos. Leticia y Elsa suelen salir de caza por el espacio virtual. "En la netbook encontramos videos de los mapuches con sonidos del valle y la lengua de los originarios, cruciales para trabajar", dice Leticia. Lleva tiempo. "Yo veo un juego que vale la pena, armo un instructivo para mis compañeras. Es más trabajo, pero no es tiempo perdido. ***La integración de tecnología nos está dando resultado hasta con los más chicos. Las netbooks son una ventana al mundo****".*

—¿Qué sugerirían al PCI?

*—****Nunca tuvimos tanto acceso a materiales****. Nos encantan las capacitaciones. En servicio son buenísimas. Nos gustaría tener un diccionario que no requiera internet. Si se hizo el de la RAE, ¿por qué no este? –dice el equipo de la escuela, con esa actitud que es su alma. Y que la llevó a recibir la computadora un millón, entregada por la presidenta Cristina Fernández de Kirchner a Cristian Maldonado, quien egresará del secundario en 2013.*

—¿Qué pasa cuando terminan la escuela?

—Es nuestro desvelo –dice la directora–. Avanzar

en una comunidad inclusiva, porque si no, tanto esfuerzo ¿dónde queda? Tenemos exalumnos en el conservatorio de Música, en Abogacía, Ciencias Sociales, dos periodistas, y varios son deportistas. Aún representan un porcentaje chico y la inserción laboral es difícil. Creemos que la tecnología va a servir para mejorarla. Los jóvenes que trabajan en centros de atención telefónica estaban entrenados en usar compus.



Tener autonomía y manejo de TICs abre posibilidades.

***Tener autonomía y manejo de TIC abre posibilidades**. Insistimos en la independencia, alentamos propuestas y salidas. Queremos que los conozcan y que ellos conozcan. Nos preocupa que del otro lado haya una comunidad que se esté formando para incluir a los chicos que "están preparados para", que tienen derecho, ¡son parte! Hacer conocer sus potencialidades es la primera parte del camino.*

25.4 Cómo diseñar un programa para atender la diversidad del alumnado.

Cuando se diseña un programa educativo para atender a la diversidad del alumnado, y específicamente a niños con necesidades educativas especiales, es importante tomar en cuenta que dicho diseño se desarrolla mediante un proceso que permitirá desarrollar una intervención más adecuada. Los pasos mínimos son:



- **Identificar la diversidad.**

Este paso equivale a la realización de un diagnóstico acerca de cuáles son los tipos de discapacidad que tienen los niños que han de atenderse: motoras, físicas, cognitivas y psicológicas, por ejemplo.

Es importante que este diagnóstico se realice con seriedad y profundidad, obteniendo de cada niño la mayor información posible, presentada tanto por la familia, así como por expertos que los hayan evaluado en algún momento, como médicos y psicólogos.

- **Identificar necesidades educativas especiales.**

Este paso del proceso consiste en identificar y comprender, con la mayor profundidad y exactitud posible, cuáles son las características propias de cada niño y sus necesidades especiales específicas. Esto significa que, aunque en el grupo de niños haya dos con Síndrome de Down, por ejemplo (identificada esta condición en el paso anterior), corresponde ahondar para conocer la situación de cada niño: nivel de afectación del síndrome, nivel de desarrollo del lenguaje, nivel de conocimiento matemático, desarrollo motor, habilidades sociales y habilidades generales, por ejemplo.

Éste es un paso fundamental para diseñar un programa acorde a las necesidades de cada niño y lograr los mejores resultados posibles.

307



Niño leyendo braile en compañía de su maestra.

- **Plantearse los objetivos y definir las competencias.**

Cuando se trabaja con niños que tienen necesidades educativas especiales, deben realizarse adaptaciones curriculares a manera de responder a sus características, situación particular y necesidades, pero siempre teniendo presente las potencialidades; pues toda vez seamos capaces de mirar hasta dónde pueden llegar, de manera optimista y realista, podremos encaminarnos hacia ese punto.

308



Las adecuaciones curriculares deben tomar en cuenta las necesidades y potencialidades de los estudiantes con NEE.

De esta cuenta, el planteamiento de los objetivos y la definición de las competencias debe realizarse sobre la base de las anteriores consideraciones. Y prácticamente deben definirse para cada niño y niña o para cada pequeño grupo que comparta características similares.

En términos generales, el aprendizaje de las habilidades comunicativas, de la lectura y la escritura, así como de



las matemáticas, debe tener, en principio, un enfoque funcional, aunque con aquellos niños que pueda avanzarse más, no se debe ser conformistas. Aplicar el enfoque funcional significa enseñar las habilidades mencionadas para utilizarlas en la vida cotidiana y resolver las situaciones habituales que se presentan en ella.

Según Apolinario (2008)[95] desde este punto de vista, "la lengua no es un conjunto cerrado de conocimientos que el alumno tenga que memorizar, sino una herramienta comunicativa útil para conseguir cosas; por ejemplo, pedir un café en un bar, leer el periódico, expresar los sentimientos, pedir información y mostrar amabilidad. El objetivo de una clase o lección es aprender a realizar una función determinada en la lengua que se aprende".

La metodología de enseñanza /aprendizaje es muy práctica: el contenido de la clase son los mismos usos de la lengua, como se producen en la calle, y los estudiantes están activos en el aula (escuchando, leyendo, dialogando con los compañeros, o realizando ejercicios, por ejemplo).

309



Aplicar el sistema funcional en el aula.

Lo mismo sucede en el caso de las matemáticas: los niños aprenden las diversas nociones, como cantidad, clasificación, ordinalidad y secuencia, así como contenidos relacionados con las medidas (longitud, tiempo, peso y capacidad), las operaciones básicas y otros contenidos que les ayudarán en la vida diaria, realizando ejercicios y prácticas constantes en las que deben resolver situaciones como las que se les



[95] Apolinario, Lucía. Enfoque comunicativo funcional. Comunicación en acción. Didáctica de la lengua. 2008.

presentan a diario en la vida real.



El lenguaje como una herramienta comunicativa.



Juego de clasificación.

Seleccionar los contenidos



Los contenidos que se seleccionen en las áreas de matemáticas, lectura y escritura deben responder a criterios relacionados con la relevancia que éstos tienen para ayudar a que los niños desarrollen, con la mayor eficiencia posible, su vida diaria y enfocarse al logro de la autonomía. Es fundamental tomar en cuenta el enfoque funcional a la hora de seleccionar los contenidos.

En el caso de la lectura, hay de enfocarse en que los niños lean y comprendan lo que leen con el propósito de informarse, de aprender y de disfrutar.

Respecto a la escritura, el enfoque debe estar en que los niños logren comunicarse con sencillez y claridad, valiéndose de los medios que para ellos es posible utilizar: computadora, papel y lápiz; texto escrito convencional, u otros alternativos, como el Braille o los pictogramas.

Con relación a las matemáticas, trabajar las nociones básicas de cantidad, relación (ordinalidad, seriación y secuencia), números y operaciones básicas, medidas y pensamiento lógico matemático en la resolución de problemas y situaciones cotidianas, constituyen contenidos prioritarios.

Diseñar la estrategia de intervención y las experiencias de aprendizaje.

Las estrategias de intervención para el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura utilizando las TIC, deben enmarcarse en el programa educativo y concretarse en las unidades didácticas integradas y en las secuencias de aprendizaje. En todo caso, las TIC constituyen una herramienta para el desarrollo de las competencias, apoyando a los niños según sus necesidades, tanto para comunicarse (leer y escribir) como para comprender y utilizar el lenguaje de las matemáticas.



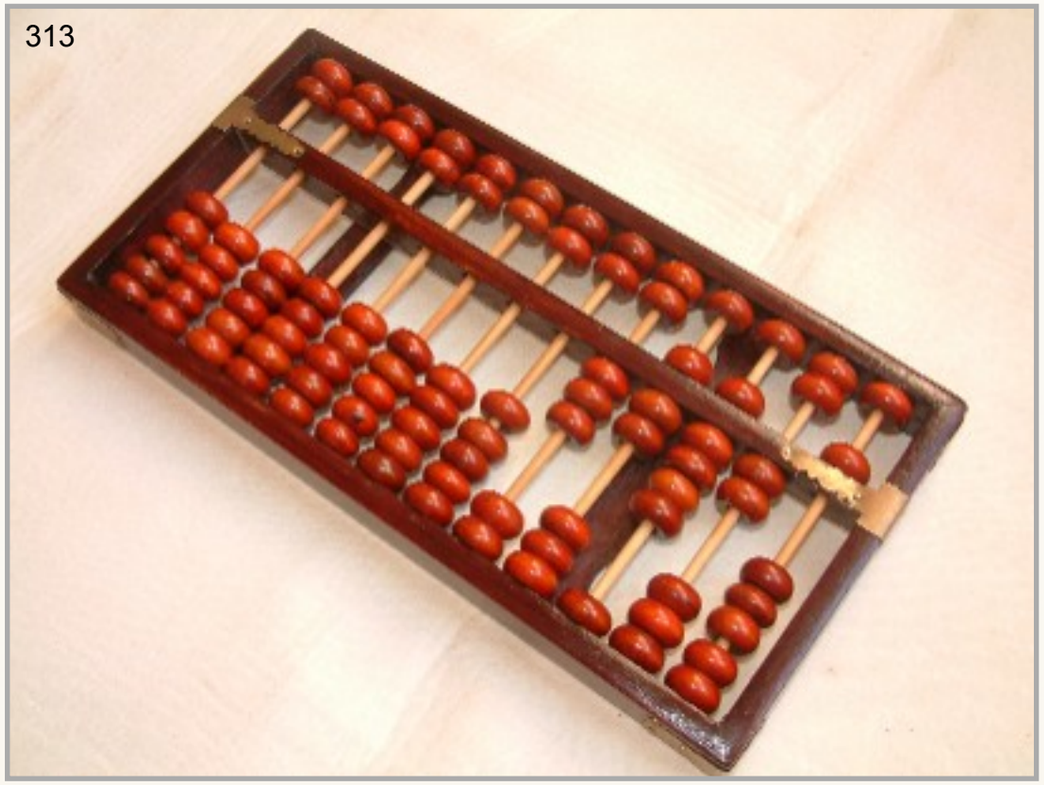
Pizarra matemática.

En concordancia con los objetivos, las estrategias de intervención deben tener un enfoque funcional del aprendizaje, y las actividades deben adaptarse a las condiciones y necesidades específicas de los niños.

La selección de los recursos didácticos para el aprendizaje debe responder a las características de los niños. Por ejemplo, el uso de la pizarra matemática para niños con problemas de ceguera es muy útil; pues permite que los niños, a través

de los dados de la pizarra, lean las operaciones que han de realizar en una hoja de braille, acomoden las cantidades en la pizarra y realicen las operaciones.

Otro ejemplo de herramienta valiosa es el ábaco Krammer, mediante el cual los niños logran el desarrollo de nociones relacionadas con la cantidad y los números, así como la realización de diversas operaciones matemáticas.



Ábaco de Krammer.

Diseñar la evaluación.



Al desarrollar un currículo por competencias y una metodología con enfoque funcional, la evaluación debe priorizar el desempeño del niño en situaciones similares o propias de la vida cotidiana.



De esta cuenta, los indicadores de evaluación, los instrumentos y cualquier actividad enfocada a medir los avances en el aprendizaje, debe realizarse mediante situaciones en las que los niños demuestren lo que saben.

Como instrumento básico, se recomienda el uso de rúbricas; pues permiten evaluar más a fondo cómo son los desempeños de los niños, así como identificar los aspectos en los que necesitan apoyo.

314



¿Por qué emplear rúbricas?

Ejemplos de rúbricas:

Ejemplo 1: Rúbrica para evaluar la comunicación oral

315

Código: CT 1: Comunicación			
Habilidad para transmitir informaciones claras y conseguir que las personas se sumen al proyecto colectivo. Alienta a otros a compartir información y valora las contribuciones de los demás. Sabe escuchar y hace posible que los demás tengan fácil acceso a la información que se posee			
NIVEL 1	**NIVEL 2**	**NIVEL 3**	**NIVEL 4**
Sus mensajes no siempre son transmitidos o comprendidos claramente y no demuestra interés por conocer el punto de vista de los otros.	Es capaz de transmitir información pero no siempre escucha y se interesa por el punto de vista de los otros	En ocasiones demuestra seguridad para expresar opiniones con claridad y precisión, alentando el intercambio de información siendo sensible a los puntos de vista de los demás	Comunica temas complejos con claridad y precisión demostrando siempre ser muy sensible a los intereses e inquietudes de los demás

Ejemplo 1 de rúbrica.

Ejemplo 2: Rúbrica para evaluar cómo los niños archivan los documentos en la computadora

316

EXCELENTE **5 puntos**	**SATISFACTORIO** **4 puntos**	**SATISFACTORIO CON RECOMENDACIONES** **2 puntos**	**NECESITA MEJORAR** **0 punto**
Clasifica y archiva **todas** las tareas o trabajos relacionados con los contenidos y objetivos planteados en el bloque curricular.	Clasifica y archiva **la mayoría** de las tareas o trabajos relacionados con los contenidos y objetivos planteados en el bloque curricular.	Clasifica y archiva **algunas** de las tareas o trabajos relacionados con los contenidos y objetivos planteados en el bloque curricular	Las tareas o trabajos no parecen estar organizadas ni clasificadas

Ejemplo 2 de rúbrica.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD XI

Competencias del director del siglo XXI con relación a las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas

Capítulo XXVI

Las competencias del director

Al igual que los docentes, los directores del siglo XXI juegan un papel fundamental en los cambios que la educación está demandando para transformar los procesos de aprendizaje, en todos los niveles y ámbitos, escolares y no escolares.

Las TIC y el acceso cada vez más amplio que las personas, incluyendo los estudiantes y la escuela como institución, están teniendo a ellas, demanda también de los directores una actitud flexible y abierta a la innovación. Son bien conocidas las dificultades y desafíos que las TIC plantean a la educación, pero de igual forma, es necesario valorar las grandes oportunidades que brindan para fortalecer los aprendizajes del estudiantado y reducir las desigualdades en el acceso a la información, y crear nuevas posibilidades de comunicarse, expresarse y ampliar las propias redes humanas.

Importante

Vea la siguiente imagen en la que se muestran cambios que las nuevas tecnologías están provocando en el aula y en las escuelas.



Cambios que las nuevas tecnologías están provocando en el aula y las escuelas.



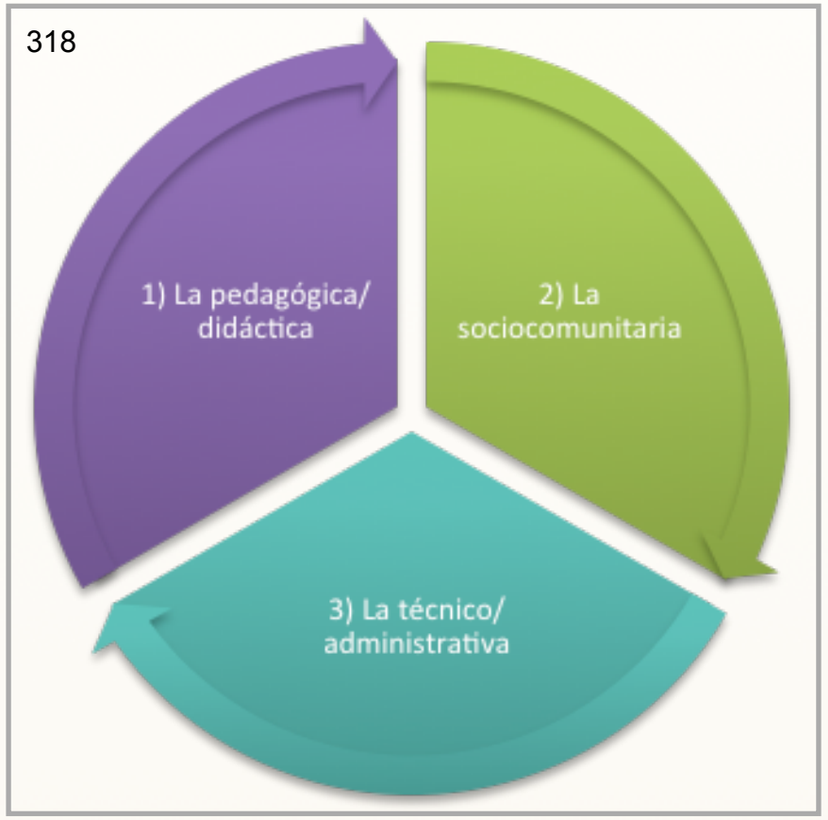
Para reflexionar:

- Le invitamos a responder las siguientes preguntas:
- ¿Qué corresponde a los directores frente a esta realidad?
- ¿Cuáles son las posibilidades que las TIC le ofrecen en su gestión?
- ¿Cómo puede un director liderar al profesorado, y a la comunidad educativa en general, apoyándose en las TIC?



Las TIC posibilitan a los directores nuevas formas de gestión en cuanto que constituyen herramientas que facilitan el trabajo diario, ahorran tiempo y abren espacios de aprendizaje e intercambio, no solo a nivel interno de las escuelas sino con otras, inclusive, de todo el mundo.

Gvirtz, Zacarías y Abregú (2011)[96], explican que los directores o equipos directivos realizan tareas en tres dimensiones, en las cuales las TIC pueden ser un gran apoyo:



Tres dimensiones, en las cuales las TIC pueden ser un gran apoyo en la escuela.

319

"La tecnología llegó para quedarse, y una escuela que lo desconozca ya no será tradicional sino ficcional".

Litwin

[96] Citados en: Directores que Hacen Escuela (2015), "Usar las TIC para construir una buena escuela". OEI, Buenos Aires. Documento basado en el material del Proyecto Escuelas de Innovación.

En los siguientes recuadros se describen algunas tareas en cuya realización los directores pueden apoyarse en las TIC, según los autores últimamente mencionados:

Dimensión pedagógico/didáctica

En cuanto a su uso en estrategias de aprendizaje, ofrecen:

- Amplia cantidad de programas de software que puede utilizarse en la enseñanza de contenidos de las diversas áreas del currículo.
- La posibilidad de incorporar, de un modo más fácil, recursos audiovisuales en la enseñanza dentro y fuera del aula.
- Herramientas para que los estudiantes puedan elaborar producciones audiovisuales sobre los contenidos que están aprendiendo, dando lugar a nuevos aprendizajes y nuevos modos de ser evaluados.
- Nuevas formas de interacción entre estudiantes, y entre ellos y sus docentes, dentro y fuera de las aulas.
- Espacios que posibilitan la construcción colaborativa de producciones entre estudiantes.
- Programas y recursos para la búsqueda y el intercambio de información.

320



En cuanto al acompañamiento pedagógico, ofrecen:

- Nuevos dispositivos de intercambio entre docentes y directores (plataformas, blogs, redes sociales y dispositivos de almacenamiento de información, por ejemplo), los cuales pueden ser útiles para la socialización de experiencias significativas, materiales y producciones de los estudiantes
- La realización de foros de debate e intercambio acerca, por ejemplo, de problemas de la enseñanza y el seguimiento de proyectos.
- Nuevas herramientas de construcción colaborativa de documentos; lo que resulta útil para elaborar planificaciones y proyectos, consensuar criterios de trabajo y realizar investigaciones.

En cuanto al seguimiento de estudiantes, ofrecen:

- Herramientas para sistematizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes; lo que permite comprender las características que presentan, identificar las áreas de conocimiento y los años más críticos, y realizar un seguimiento a lo largo de los bimestres y los años.

Texto adaptado de: Directores que Hacen Escuela (2015), Op.Cit.

Dimensión sociocomunitaria

A nivel interno, las TIC ofrecen:



- Dispositivos útiles para la comunicación de novedades institucionales (blogs, plataformas y redes sociales) y la sistematización de las opiniones de docentes y estudiantes (encuestas y cuestionarios *online*), la socialización de experiencias y la construcción colaborativa de documentos entre docentes y estudiantes.
- Compartir archivos y documentos institucionales a los que puede tener acceso el conjunto de docentes, psicólogos, trabajadores sociales, director y otros miembros del equipo escolar.

A nivel externo, las TIC ofrecen:

- La generación de sitios de la escuela en Internet (página web institucional), para informar novedades a la comunidad.
- La creación de espacios alternativos de intercambio con padres, organizaciones y otras escuelas (blogs, redes sociales y correo electrónico).
- La posibilidad de sistematizar las opiniones de los miembros de la comunidad educativa (encuestas y cuestionarios *online*).

Adaptado de: Directores que Hacen Escuela (2015), Op.Cit.

Dimensión técnico/administrativa

Las TIC ofrecen la posibilidad de:



- Sistematizar la información que tiene la institución, disponer de ella en todo momento y recuperarla fácilmente (por ejemplo, información de los estudiantes y de documentos oficiales).
- Herramientas que posibilitan sistematizar y realizar un seguimiento de los indicadores escolares, de manera más ágil.
- Construir colaborativamente e informar sobre calendarios, agendas y cronogramas (Google Calendar, por ejemplo); comunicar información, socializar y definir, entre todos los eventos, la organización de los horarios y el uso de espacios o recursos comunes, por ejemplo.
- Llevar el registro del acompañamiento pedagógico realizado a los docentes.

Adaptado de: Directores que Hacen Escuela (2015), Op.Cit.

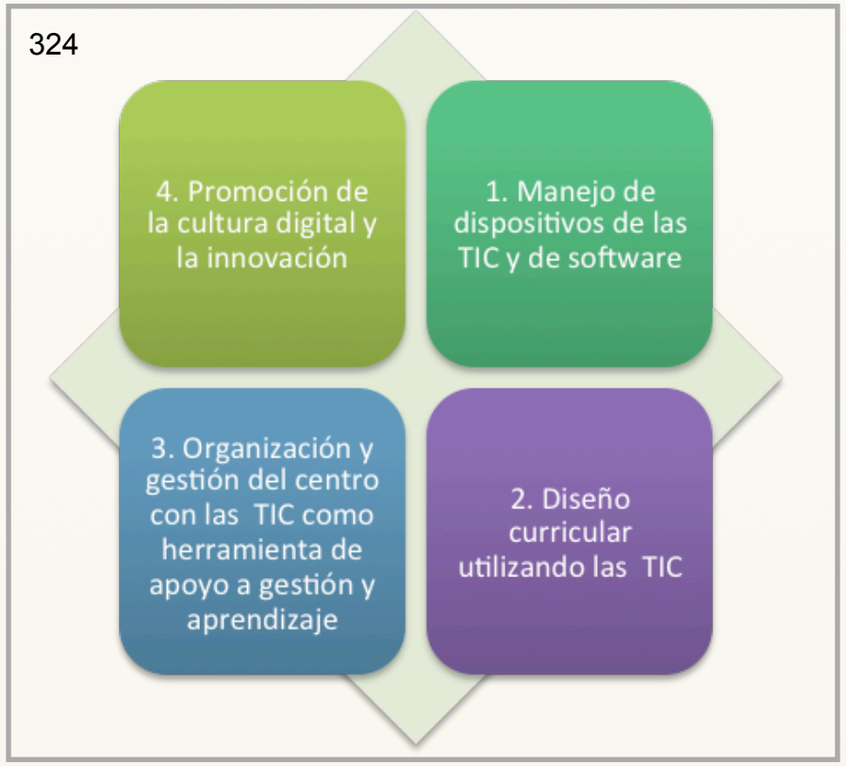
Las TIC ofrecen una amplia gama de posibilidades para que los directores puedan realizar una mejor gestión escolar; pero muchas oportunidades se perderán si ellos no las utilizan. Una de las grandes dificultades, en este sentido, es su preparación: muchos no se han actualizado en el manejo de computadoras y otros dispositivos, o en el uso del Internet o de software, por ejemplo.



Tecla tecnología educativa.

En este sentido, es indispensable que los directores tomen consciencia acerca de la importancia de su actualización tecnológica para que puedan sentirse más seguros a la hora de impulsar el uso de las TIC en la escuela, y generar innovaciones valiéndose de estas herramientas.

La pregunta clave, al respecto, es ésta: ¿Cuáles son las competencias del director del siglo XXI relacionadas con las TIC? A continuación se enumeran y explican aquellas competencias que debe tener:



1. Manejo de dispositivos de las TIC y de software

Es imprescindible que los directores del siglo XXI sean hábiles en el manejo de computadoras, tabletas, teléfonos, impresoras, escáner y otros dispositivos de las TIC. Este manejo no solo les facilitará la realización de un sinfín de tareas, sino les dará confianza en sí mismos y autoridad en equipos docentes.

Lo mismo en el manejo de software, en dos ámbitos: 1) software educativo que puede aplicarse en la escuela para enriquecer el aprendizaje en las diversas áreas del currículo; y 2) software útil para mejorar su gestión, como programas para planificar, organizar y presentar información, entre ellos Project y Prezi, o los que vienen incluidos en el paquete Office (Word, Excel y PowerPoint, por ejemplo).

2. Diseño curricular utilizando las TIC

Los directores deben saber diseñar el currículo escolar, incluyendo el uso de las TIC en los procesos educativos. Esto implica la inclusión no solo de procesos educativos para aprender a manejar las computadoras, tabletas y otros dispositivos, sino programas mediante los cuales los niños pueden aprender a utilizar el Internet, y a escribir, dibujar, elaborar producciones audiovisuales, y buscar información y seleccionarla críticamente. Además, plataformas, programas, páginas y otros recursos para apoyar el aprendizaje de las áreas en las cuales los niños pueden encontrar no solo información, sino tareas, ejercicios, juegos, vídeos y otros recursos interesantes.

3. Organización del centro utilizando las TIC como herramienta de apoyo a la gestión y al aprendizaje

Los directores deben conocer las formas en que puede organizarse el centro educativo utilizando las TIC como herramienta de apoyo a la gestión.

Esto implica que deben poseer conocimientos y habilidades, de las cuales tienen alta importancia las siguientes:

- La elaboración de un programa educativo que incluya el uso de las TIC, así como de planes anuales en los que se incluyan las TIC.

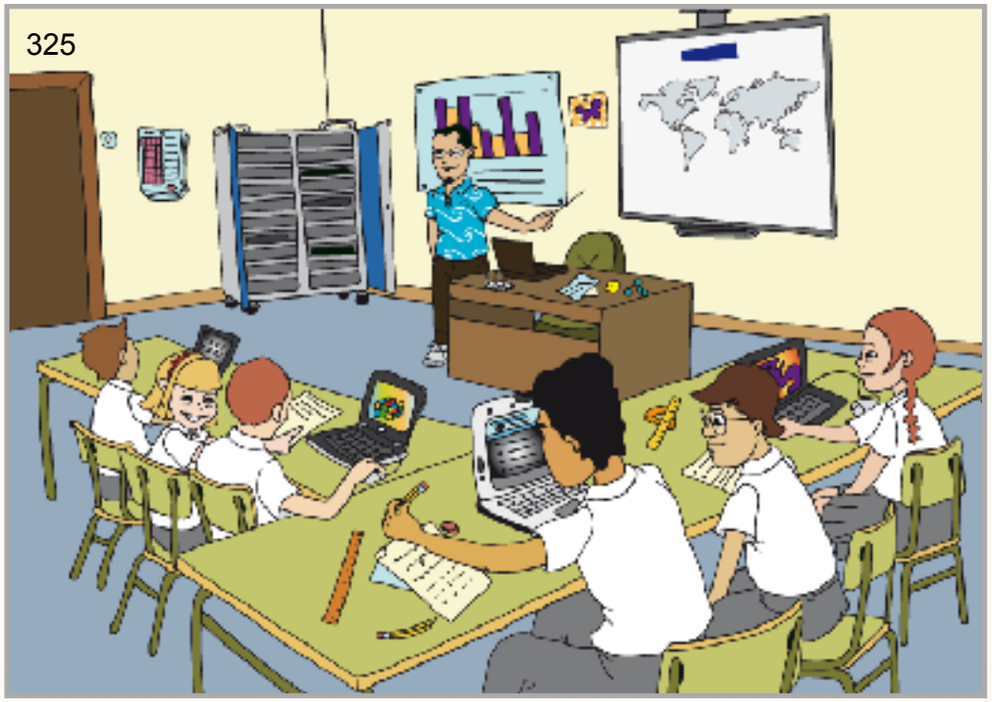
- La selección, adquisición y organización física de recursos como dispositivos tecnológicos, materiales didácticos y otros a disposición de docentes y estudiantes.

- La organización de los espacios escolares y de los horarios de uso por parte de los distintos grupos de estudiantes.

- La formación de los docentes relacionada con la forma en que se implementan programas de las TIC en la escuela.

4. Promoción de la cultura digital y la innovación

El director debe ser el primero en utilizar y promover el desarrollo de una cultura digital y de innovaciones que impliquen el uso de las TIC en la escuela. Será su espíritu inquieto y dinamizador el que consiga que todos los docentes se embarquen en la innovación y uso de las TIC como recurso para que los niños aprendan.

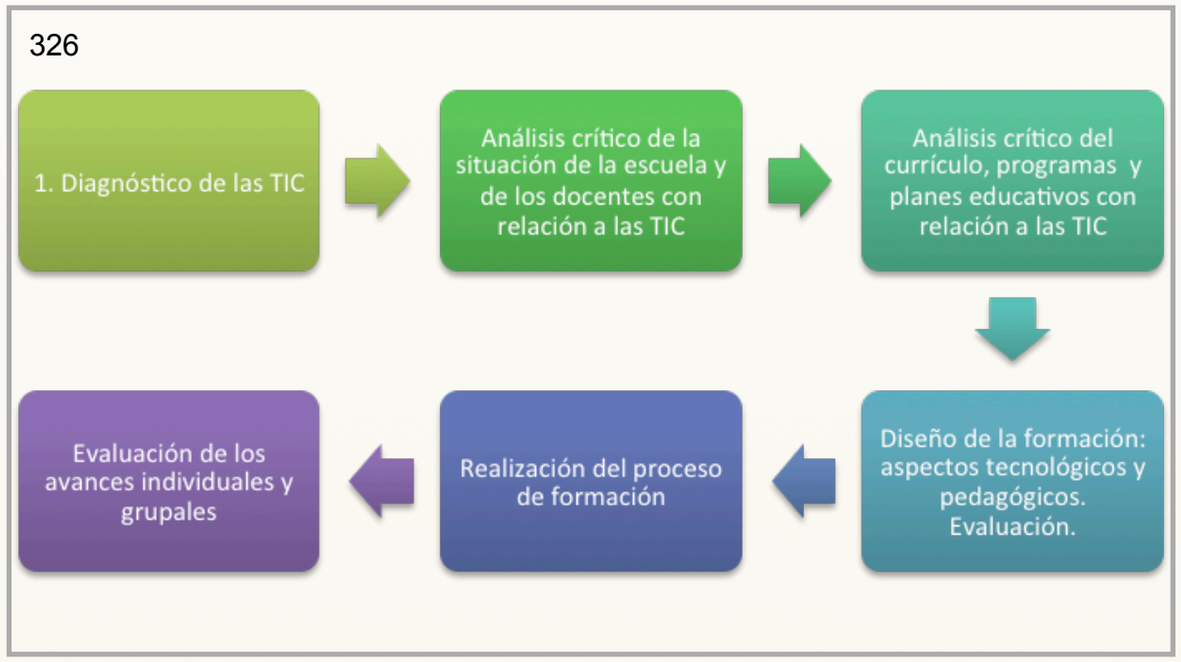


Aula informática.

En ningún momento debe olvidarse que las innovaciones deben transformar la vida cotidiana escolar en los procesos educativos, haciendo posible que los niños aprendan de maneras que les enriquecen y logran su desarrollo integral.

26.1 La formación del docente para usar las TIC en la enseñanza de las matemáticas, la lectura y la escritura.

Hemos visto, en el apartado anterior, cómo una de las tareas fundamentales que los directores deben realizar es la formación docente. Para llevar a cabo este proceso de integración de las TIC en la escuela, de la mejor forma posible, le recomendamos los siguientes pasos previos, durante y después de su realización:



Pasos previos, durante y después de la formación docente.

1. Diagnóstico de las TIC



Al igual que se realizan los procesos de aprendizaje de los niños, que se inician con **un diagnóstico** para determinar su situación y sus necesidades, debe hacerse un diagnóstico en el caso de la formación docente. En este sentido, el primer paso para avanzar hacia la formación es conocer el nivel de desarrollo tecnológico de los docentes, así como los conocimientos que poseen relacionados con la aplicación de las TIC en los procesos educativos.



Acompañamiento pedagógico director-maestra.

Esto puede lograrse mediante una prueba sencilla en la que ellos plasmen sus autopercepciones acerca de su situación. Esta prueba puede enriquecerse con una actividad en la que muestren su desempeño. Por ejemplo, observar a cada docente durante 10 a 15 minutos para saber cómo se desempeña en el uso de la computadora escribiendo, manejando los programas Word, Excel y PowerPoint, o explorando en Internet.

Ejemplo de una prueba sencilla de autoevaluación.

328

Autoevaluación sobre manejo de las TIC

Califíquese de uno a cinco según considere su dominio en cada aspecto. Aspectos que han de calificarse	Calificación
1. Nivel de dominio de Word	
2. Nivel de dominio de Excel	
3. Nivel de dominio de PowerPoint	
4. Capacidad para ingresar y utilizar el Internet	
5. Nivel de facilidad para buscar información en la web	
6. Nivel de conocimientos para participar en redes sociales	
7. Experiencias de participación en aprendizaje por E-learning	
8. Nivel de conocimiento de metodología para utilizar la web en la enseñanza/ aprendizaje de las matemáticas	
9. Nivel de conocimiento de metodologías para utilizar las TIC en la enseñanza/ aprendizaje de la lectura y la escritura	

Autoevaluación sobre el manejo de TIC.

2. Análisis crítico de la situación de la escuela y de los docentes con relación a las TIC

Luego del diagnóstico docente, el director debe también realizar un análisis de la situación de la escuela con relación a las TIC. Para esto tiene que revisar los resultados docentes y sistematizar, en un documento sencillo, cuáles son las prioridades de enseñanza. Con relación a la escuela, debe identificar cuáles son los recursos de las TIC y de apoyo con que cuenta para los procesos de formación. Si no encuentra suficientes recursos, debe identificar cómo y dónde puede conseguirlos. Puede, por ejemplo, acudir a un café Internet para realizar alguna exploración o práctica, o puede tener acceso a equipos ubicados en otras instituciones públicas o privadas.

- **Análisis crítico de currículo, programas y planes educativos con relación a las TIC.** El director debe también revisar y analizar el currículo, los programas y los planes educativos, para verificar si ya hay incluidos aspectos de formación y uso de las TIC, o para identificar los espacios donde podrían integrarse, y las formas en que esto puede hacerse. Para ello debe revisar cada una de las áreas curriculares. Esta tarea puede hacerla conjuntamente con el equipo docente.

- **Diseño de la formación (aspectos tecnológicos y pedagógicos y evaluación).** Una vez identificados los aspectos relevantes en los que debe formar, el director elabora el diseño del proceso formativo. Puede darle la forma de un programa, que puede planearse para un año y cubrirse durante periodos, por ejemplo, bimestrales o trimestrales, con evaluaciones periódicas.

Terminado el programa, es importante presentarlo y enriquecerlo junto con los docentes. Es recomendable que previo a presentar el programa, informe sobre los resultados de sus análisis, de manera que el equipo pueda comprender mejor el sentido del programa y comprometerse en su propia formación.

329



Herramientas imprescindibles para el docente 2.0.

330



Docente dando clase en salón informático.

- **Realización del proceso formativo.** Realizado lo anterior, el director debe organizar todo lo necesario (equipos, materiales de apoyo y conexiones, por ejemplo), y poner en marcha el proceso. Si el director no posee todas las capacidades para llevar a cabo este proceso, debe buscar el apoyo o auxilio de un profesional o técnico que pueda facilitar la formación al equipo docente.

- **Evaluación de los avances individuales y grupales.** El proceso formativo y los avances deben evaluarse periódicamente. Preferentemente cada bimestre, a través de autoevaluaciones y de evaluaciones de desempeño.

26.2 El acompañamiento pedagógico a docentes durante la implementación de programas con recursos TIC para el aprendizaje de las matemáticas, de la lectura y la escritura

Durante el proceso de implementación de programas en los cuales se utilizan las TIC para apoyar el aprendizaje matemático, la lectura y la

escritura, el director debe acompañar pedagógicamente a los docentes.

Según Román Brito y Dousdebés (2014)[97] el acompañamiento pedagógico “es una estrategia para apoyar de manera personalizada al docente novel o al docente en servicio, con necesidades específicas de ayuda pedagógica, para mejorar su desempeño en el aula”.

Importante

En el proceso de acompañamiento pedagógico, el director establece una relación horizontal con cada docente y, a partir de observarlo durante su desempeño en el aula, le ofrece información acerca de sus valoraciones relacionadas con su trabajo, y utiliza estrategias para orientarlo de manera que pueda perfeccionar su práctica educativa. El acompañamiento se fundamenta en la reflexión conjunta del director y el docente observado, en la cual se identifican los aspectos en que el docente tiene fortalezas y aquellos en los que tiene dificultades que deben ser superadas.



Acompañamiento pedagógico.

[97] *Román Brito, Jenny y María de Lourdes Dousdebés. Acompañamiento pedagógico en el aula. 2014.*

Según Brito y Dousdebés[98], el proceso de acompañamiento pedagógico implica las siguientes acciones:



Adaptado de Brito y Dousdebés. Op. Cit.

[98] *Op. Cit.*

26.3 Plataformas educativas y redes docentes para matemáticas, lectura y escritura

- **Internet como recurso educativo**



El Internet puede definirse como uno de los nuevos entornos de aprendizaje. Es un entorno digital. Es decir, un espacio *online* que facilita al estudiante el desarrollo de actividades y experiencias de aprendizaje. Esta afirmación, por supuesto, es válida también para los docentes en cuanto que se convierten en estudiantes durante la formación y la autoformación para prepararse mejor en su quehacer educativo.



El Internet posibilita amplias formas de aprendizaje y, especialmente, aprender a aprender, uno de los cuatro pilares de la educación propuestos por Delors.

El Internet está organizado de manera que las personas que ingresan en él pueden encontrar diversidad de recursos de todo tipo, y tener acceso a información, en suficiente cantidad y diversidad de contenidos, en diversos formatos multimedia (imagen, palabra, íconos y representaciones gráficas). Los recursos que se encuentran en Internet son interactivos; lo que puede provocar diversos tipos de respuesta por parte de los estudiantes. Mediante el Internet también puede establecerse comunicación entre profesores, y entre ellos y el director.

Toda vez se planifica el aprendizaje mediante el Internet, las actividades deben ser organizadas previamente para obtener el máximo provecho, y organizadas, al igual que para los estudiantes de cualquier nivel escolar, en unidades didácticas de aprendizaje y en secuencias didácticas. Esto, sobre la base del diagnóstico.

La dimensión sociocomunicativa del aprendizaje también puede trabajarse mediante el Internet a través de las redes sociales, blogs y wikis, por ejemplo.

Los programas de formación docente pueden llevarse a cabo utilizando diversos recursos, como:

- **Programas estructurados**: aulas virtuales o e-learning, y cursos *online* con una duración determinada e incluso carreras.

- **Actividades que implican la comunicación interactiva** entre profesores, como videoconferencias, blogs, wikis, redes sociales profesionales y foros.

- **Actividades de aprendizaje informales**, mediante las cuales el docente va navegando libremente, buscando lo que le interesa para ampliar sus conocimientos: documentos, vídeos o música, por ejemplo. Esto puede hacerlo, por ejemplo, a través de buscadores temáticos y páginas web, entre ellas las páginas institucionales.

Esos recursos debe utilizarlos el docente en el marco de un programa educativo previamente diseñado, y garantizar que, a la vez que van aprendiendo los aspectos pedagógicos y didácticos relacionados con la utilización de las TIC en el aprendizaje matemático, de la lectura y la escritura, van fortaleciéndose también en el desarrollo de la competencia tecnológica.

El director, a la hora de planificar, debe tener en cuenta cuáles son las actividades concretas que los docentes deben realizar al utilizar cada uno de los recursos.

Plataformas educativas.

Las plataformas educativas son herramientas físicas, virtuales o una combinación de ambas, que tienen la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos. Se considera, además, que contribuyen a la evolución de los procesos de aprendizaje y la enseñanza, complementando o presentando alternativas a las prácticas de educación tradicional.

En la actualidad, la mayor parte de las plataformas educativas son programas digitales (software), o equipos electrónicos (hardware) que sirven para gestionar el aprendizaje. Para cumplir con su objetivo, la plataforma debe contar con elementos y características que se agrupan de la siguiente manera:

LMS **(Learning Management System)**: Es un sistema de gestión de aprendizaje, que consiste en un software instalado en un servidor web. Se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial o aprendizaje electrónico de una institución, permitiendo un trabajo de forma asíncrona entre los participantes, es decir, de manera diferida, sin coincidencia temporal.

Las principales funciones del sistema de gestión de aprendizaje son:

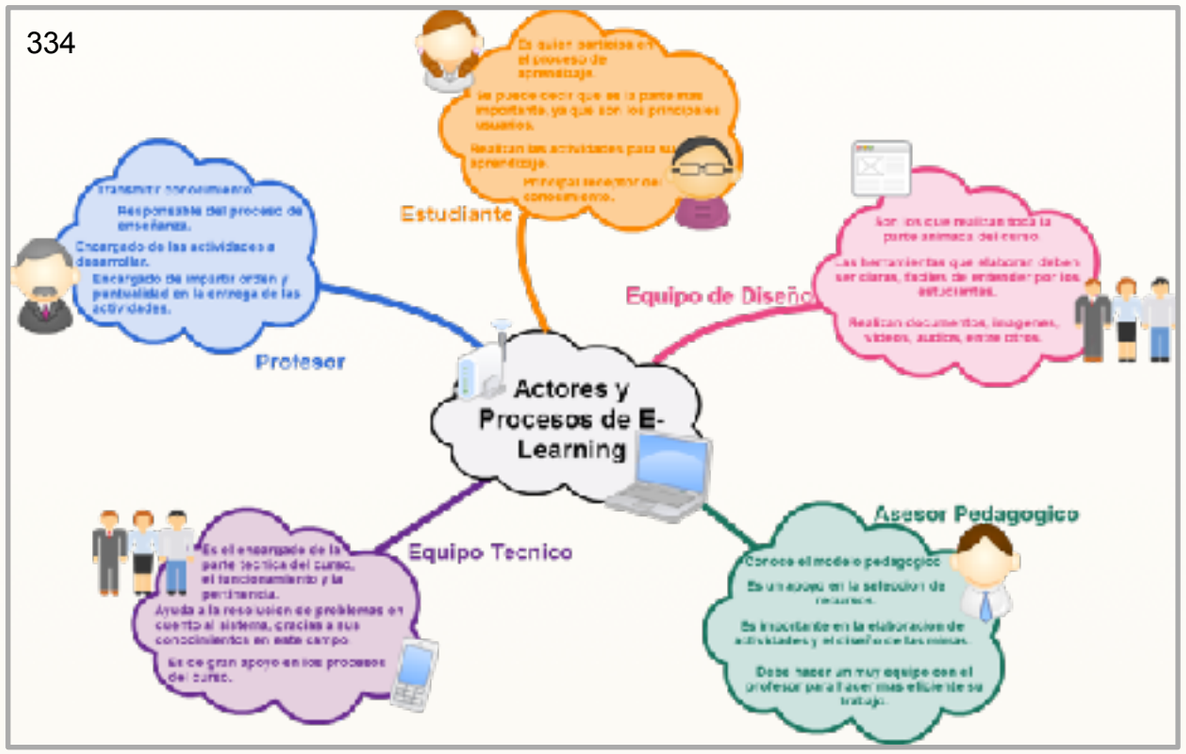
- Gestionar usuarios, recursos, materiales y actividades de formación.
- Administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje.
- Realizar evaluaciones y generar informes.
- Gestionar servicios de comunicación, como foros de discusión y videoconferencias.



LMS (Learning Management System).

En la siguiente imagen puedes observar cuáles son los actores y procesos E-learning que se dan en las plataformas educativas:

334



Actores y procesos de E-learning.

Entre los sistemas LMS propietarios están los siguientes. Le invitamos a ingresar a las páginas para explorar acerca de estos sistemas e incluso hacer una prueba ingresando en la “zona de pruebas”:

- SuccessFactors LMS
- Aulapp
- Blackboard
- Catedr@
- Desire2Learn
- eCollege

335

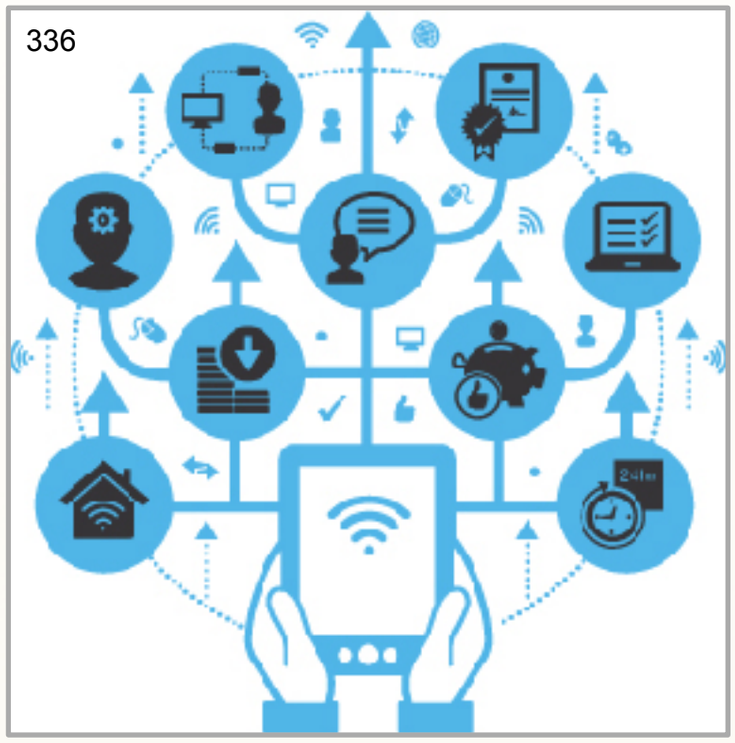


Creación de LMS.

Entre los sistemas LMS libres se encuentran los siguientes. Para conocer más acerca de cada uno de ellos, hacer “click” sobre el nombre:

- ATutor
- Chamilo
- Claroline
- Dokeos
- ILIAS
- Moodle
- Proyecto Sakai

336



Tablet - LMS.

LAMS **(Learning Activity Management System).**
LAMS es el Sistema de Gestión de las Actividades de Aprendizaje. Sirve para el diseño, gestión y ejecución de las actividades de aprendizaje colaborativo en línea. Se ofrece a los profesores un entorno de edición visual intuitiva para la creación de secuencias de actividades de aprendizaje. Estas actividades pueden incluir una serie de tareas individuales, pequeños grupos de trabajo y actividades de toda la clase con base en su contenido y colaboración.

337



LAMS.

Redes sociales[99]:
Las redes sociales se definen como sitios de Internet que permiten a una persona conectarse con otras de manera virtual, y compartir contenidos, interactuar, y crear comunidades sobre intereses similares, como trabajo, lecturas, juegos, amistad y relaciones comerciales.

En la formación docente éstas pueden utilizarse con diversos fines, especialmente para intercambiar información, acordar agendas o reuniones virtuales, por ejemplo. Una vez se organiza la red y se integran en ella los docentes del equipo escolar, puede establecerse una comunicación fluida entre todos ellos y el director.

[99] *Redes sociales. En: https://www.google.com/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=define+sitios+de+redes+sociales*

338



Redes sociales.

Las redes sociales más utilizadas, que pueden ser también utilizadas a nivel de la formación docente son:

Facebook

Facebook es la red social más exitosa, conocida y popular de Internet. Es una herramienta social para conectar personas, descubrir y crear nuevas amistades, subir fotos y compartir vínculos de páginas externas y videos.

339



Facebook.

Facebook es exitosa por varias razones:

- La facilidad de compartir contenido, ya sea éste links, fotos o videos.
- La posibilidad casi sin límites de subir las fotos.
- La interface sencilla, aún para el usuario no experimentado en la navegación web.
- La facilidad de convertirse en miembro y crear una cuenta.
- La facilidad que agrega el chat, nunca vista, que hace que no sea necesario una herramienta de terceros para comunicarse en tiempo real.
- La integración de mensajes y correos electrónicos.
- Las recomendaciones de nuevos amigos, muchas veces acertadas.

- Las exitosas páginas de fans beneficiosas para negocios, empresas y marcas.
- La posibilidad de los desarrolladores de crear aplicaciones para integrarlas y ganar dinero por ello.

LinkedIn

LinkedIn es una red orientada a los negocios y para compartir en el ámbito profesional.

340



Linkedin.

Está representada en ella la gran mayoría de las empresas de más de 200 países. Es indispensable para la promoción profesional y muy útil para buscar y compartir información técnica y científica.

341



Like.

Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXVI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

UNIDAD XII

El proceso de evaluación de los programas educativos para el aprendizaje del lenguaje de las matemáticas, de la lectura y de la escritura



http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2011/09/13-evaluar.jpg

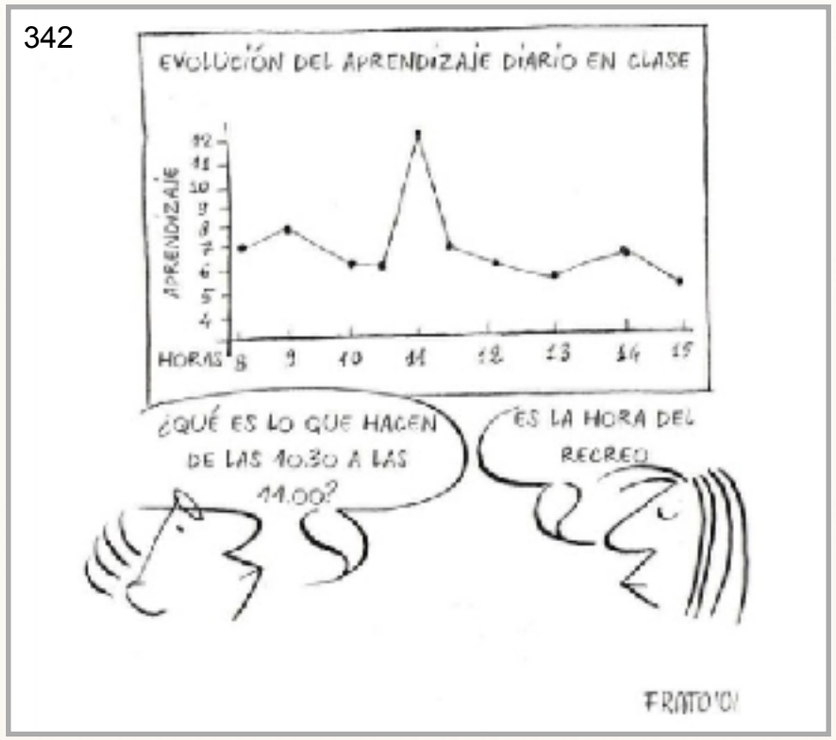
Capítulo XXVII

El proceso de evaluación de los programas educativos

27.1 La evaluación de programas de incorporación de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, de la lectura y la escritura.

Vamos a iniciar esta unidad presentando una tira cómica de Frato,[100] relacionada con la evaluación y con algunas reflexiones acerca de ella. Por favor, obsérvela y luego anote sus reacciones:

342



Evolución del aprendizaje.

[100] Francesco Tonucci (Fano, 1940), también conocido por el seudónimo "Frato", es un pensador, psicopedagogo y dibujante italiano. Es autor de numerosos libros sobre el papel de los niños en el ecosistema urbano, y de artículos en revistas italianas y extranjeras. Más información sobre él en: https://es.wikipedia.org/wiki/Francesco_Tonucci



Para reflexionar:

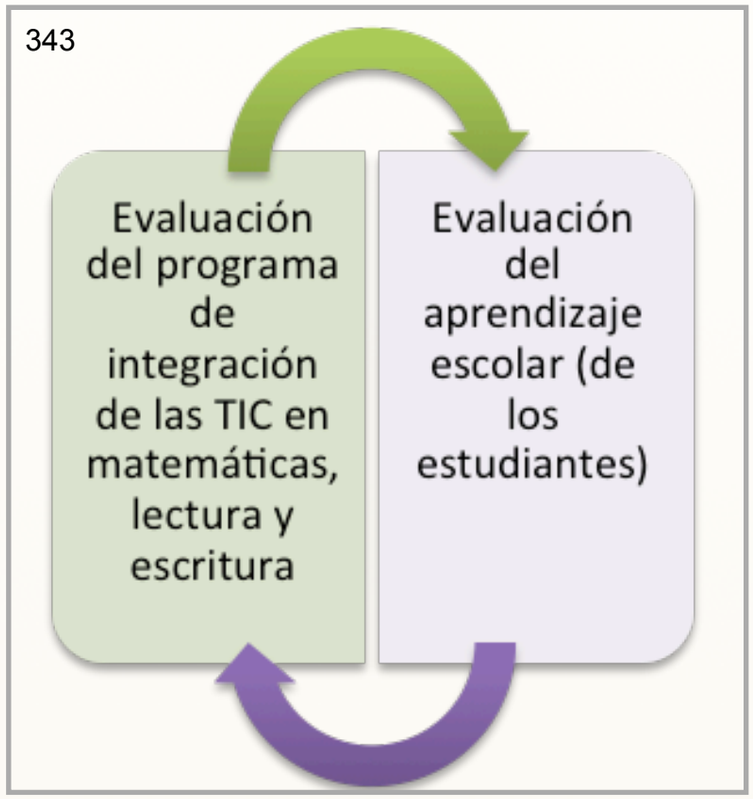
- ¿Cuál es el mensaje que subyace en la viñeta de Frato?
- Si usted fuera el director de la escuela y obtiene los resultados que muestra la viñeta de Frato, ¿cómo interpretaría los resultados? ¿Qué decisiones podría tomar a partir de esos resultados?
- En términos generales, ¿cuál debe ser el sentido de la evaluación?

La evaluación implica la realización de un proceso planificado y sistemático de valoración acerca de cómo se desarrolla un programa educativo o cómo se está dando el aprendizaje de los niños. Se basa en el análisis de información recopilada, relativa al proceso y a los resultados obtenidos. Una evaluación que se queda solamente en recoger datos y en el procesamiento de la información, pero no es utilizada para comprender lo que sucede ni con fines de mejora, pierde su sentido.

Como sucede en la viñeta de Frato, por ejemplo, de nada sirve a los docentes saber que el recreo tiene el puntaje más alto en la evolución del aprendizaje, mientras las áreas curriculares están muy por debajo, si dicha información no es utilizada para analizar lo que está sucediendo en el fondo, cuáles son las causas, y luego, no se toman decisiones a partir de eso para que la gráfica arroje un esquema distinto, el deseado.



Para medir los efectos que un programa de incorporación de las TIC provoca en la enseñanza de las matemáticas, de la lectura y la escritura, es necesario realizar una evaluación de dos tipos:



Tipos de evaluación de un programa TIC.



La evaluación del programa facilitará información relacionada con su diseño, con su eficiencia, con el cumplimiento de los objetivos a nivel general, y con la pertinencia de la integración de las TIC en el currículo de matemáticas, lectura y escritura. Además, posibilitará saber cuáles han sido sus efectos en el conjunto de la escuela y de cada aula.



La evaluación del aprendizaje de los niños da información acerca de cómo, a nivel individual y grupal, el programa está ayudándoles en el aprendizaje, si éste les está resultando significativo, si lo están disfrutando, si los recursos que se emplean son adecuados para ellos, y si promueve su desarrollo integral. La evaluación del aprendizaje de los niños constituye una parte esencial de la evaluación del programa, aunque a nivel de esta última deben evaluarse también otros aspectos relacionados, por ejemplo, con infraestructuras, equipos, materiales, acceso a Internet y docentes.

27.2 La evaluación de los programas de las TIC

En el documento titulado “La integración de las TIC en la escuela. Indicadores cualitativos y metodología de investigación,”[101] se definen cuatro indicadores para evaluar la integración de las TIC en la escuela. Éstos son:

[101] *Integración de las TIC en la escuela. Indicadores cualitativos y metodología de investigación. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Secretaría General. 2011. Pp. 43.*



Indicadores para evaluar la integración de las TIC en la escuela. Basado en: Integración de las TIC en la escuela.

Disponibilidad de las TIC:



Se refiere a la infraestructura física, las computadoras y otros recursos de las TIC en la escuela para uso de los docentes, de los estudiantes y del personal administrativo; y además, los materiales (libros y manuales, por ejemplo) y el software disponible (paquetes, programas y juegos, por ejemplo).

Evaluar este aspecto permite conocer en qué condiciones desarrollan los niños las actividades en las que deben utilizar las TIC.

Algunas preguntas importantes que han de responderse son:

- ¿Qué cantidad de computadoras con acceso y sin acceso a Internet hay en la escuela, y en qué espacios se encuentran?
- ¿Cuántas computadoras hay por estudiante, o cuántos estudiantes hay por cada computadora?
- ¿Cómo evalúan los docentes la cantidad de computadoras que tiene la escuela?
- ¿Es buena la velocidad de conexión con relación a las necesidades de uso de la escuela?
- ¿Cuántas computadoras tienen desperfectos o son obsoletas?

- ¿Se mantienen siempre funcionando?
- ¿Son reparadas de inmediato cuando fallan?
- ¿La escuela posee otros equipamientos tecnológicos, además de las computadoras (como proyectores, tabletas y escáner?
- ¿El software con que se cuenta ofrece al docente opciones para diversificar el trabajo educativo?

345



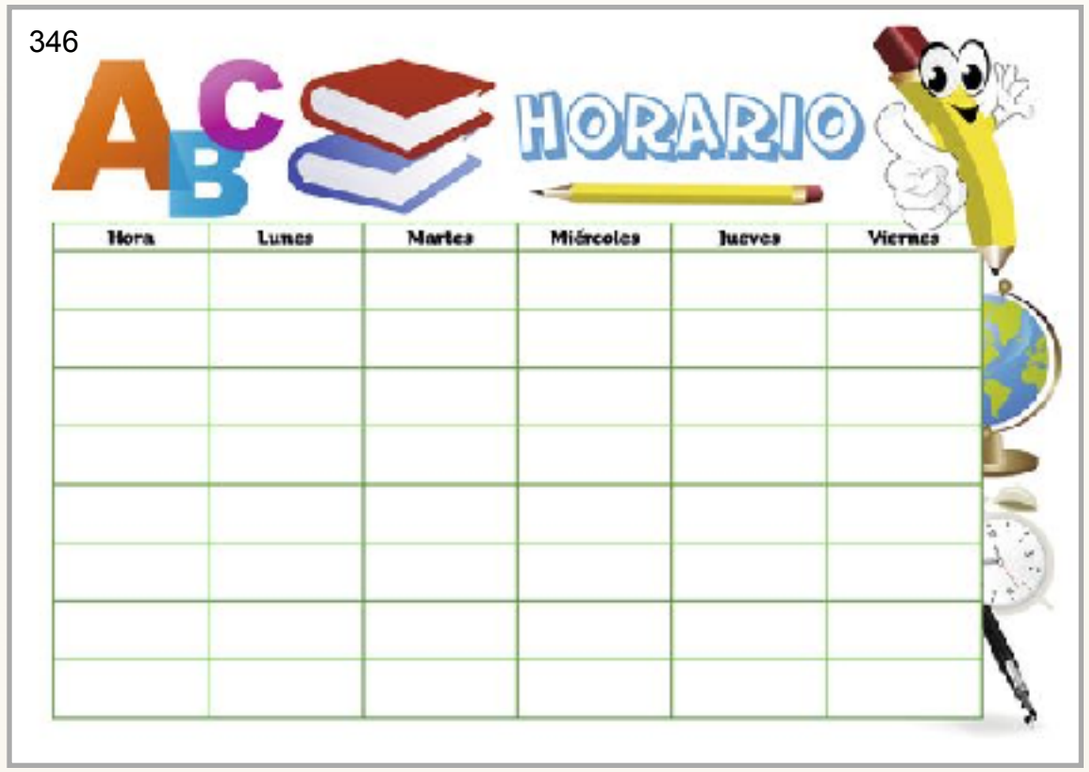
Aula tecnológica.

Organización de la escuela para el uso de las TIC en las áreas de matemáticas, lectura y escritura



Dependiendo de varios factores, como la cantidad de docentes, y la cantidad de estudiantes y de secciones, cada escuela se organiza para el uso de las TIC. Esta organización se traduce en la designación de los docentes, de los días y de los horarios para el uso de los espacios donde se ubican las TIC.

346



Organización del horario para uso de las TIC.

Para evaluar este indicador, son preguntas claves:

- ¿Qué nivel de presencia de las TIC hay en las áreas de matemáticas, lectura y escritura?
- ¿El uso de las TIC como recurso para aprender matemáticas, lectura y escritura está contemplado en el programa educativo del centro y en los planes de los docentes? ¿De qué manera?
- ¿Están ubicadas todas las computadoras de la escuela en un solo espacio físico? ¿Cómo funciona esto? ¿Podría funcionar mejor si se distribuyera de otra forma?
- ¿Con cuáles apoyos para resolver problemas técnicos cuentan los docentes?
- ¿Con cuáles apoyos pedagógicos cuentan los docentes a la hora de utilizar las TIC en las áreas curriculares en cuestión?
- ¿Participa la comunidad de alguna forma en la integración de las TIC?



Director y docentes definiendo los indicadores.

Formación docente en el uso de las TIC como recurso para aprender matemáticas, lectura y escritura

Si bien poco a poco se va tomando consciencia acerca de la importancia de la formación docente para el uso de las TIC en la escuela, tanto en aspectos técnicos (competencia tecnológica) como pedagógicos, en muchos casos ésta continúa siendo una tarea pendiente, y muchos docentes aún no cuentan con la preparación necesaria para educar con las TIC.





Formación continua de docentes.

En este sentido, es importante evaluar este aspecto, haciéndose preguntas que son claves, como las siguientes:

- ¿Qué nivel de capacidades poseen los docentes en cuanto al manejo de las TIC? ¿Cuál es su nivel de desarrollo de la competencia tecnológica, comparado con el nivel en que debe desempeñarse en la escuela?
- ¿Qué nivel de capacidades poseen los docentes en cuanto al uso de las TIC como recurso pedagógico en el aula? ¿Es suficiente para el nivel deseado?
- ¿Han recibido o reciben los docentes la formación adecuada para estar a la altura de las necesidades de la escuela?
- ¿Son adecuadas las capacitaciones que los docentes reciben para poder desempeñarse con eficiencia tanto a nivel tecnológico como pedagógico a la hora de aplicar las TIC?

Las TIC en las prácticas pedagógicas de matemáticas, lectura y escritura



Integrar las TIC en la enseñanza de las matemáticas, la lectura y la escritura implica, para los docentes, no solo la planificación previa de su uso durante los procesos de aprendizaje, sino también comprender la forma en que, al integrar las TIC, éstas constituirán un recurso real para enriquecer el proceso de aprendizaje. De ahí la importancia de plantearse preguntas claves a la

hora de evaluar este indicador, como las siguientes:

- ¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que utilizan los docentes en la integración de las TIC como recurso educativo en su práctica docente? ¿Son esas estrategias pertinentes para promover el aprendizaje significativo? ¿Se integran adecuadamente dentro de las unidades didácticas y complementan el resto de actividades que constituyen la secuencia didáctica?

- ¿Están contenidas en la planificación de los docentes las estrategias de uso de las TIC, o el uso de éstas es improvisado?

- ¿De qué manera contribuyen al aprendizaje las TIC utilizadas en el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura?



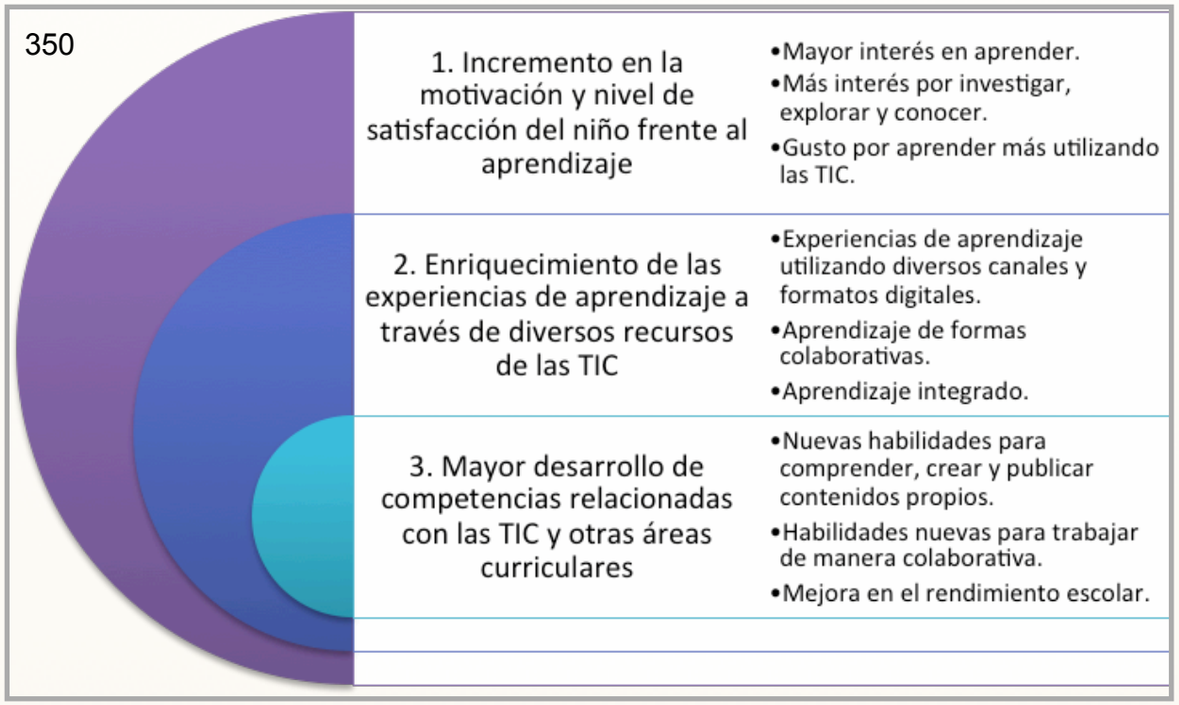
Presencia de las TIC en las prácticas pedagógicas de matemática, lectura y escritura.

27.3 La evaluación de los niños en los programas de integración de las TIC

Tal como hemos expresado, la evaluación del aprendizaje de los niños utilizando las TIC como recurso de apoyo en el aprendizaje de las matemáticas, la lectura y la escritura, da información acerca de cuáles son sus logros a nivel individual y grupal. En este tipo de evaluación el énfasis debe estar en cómo el uso de las TIC facilita el aprendizaje de tales áreas curriculares.

¿Cuáles son los componentes más importantes de evaluar? Proponemos los siguientes:

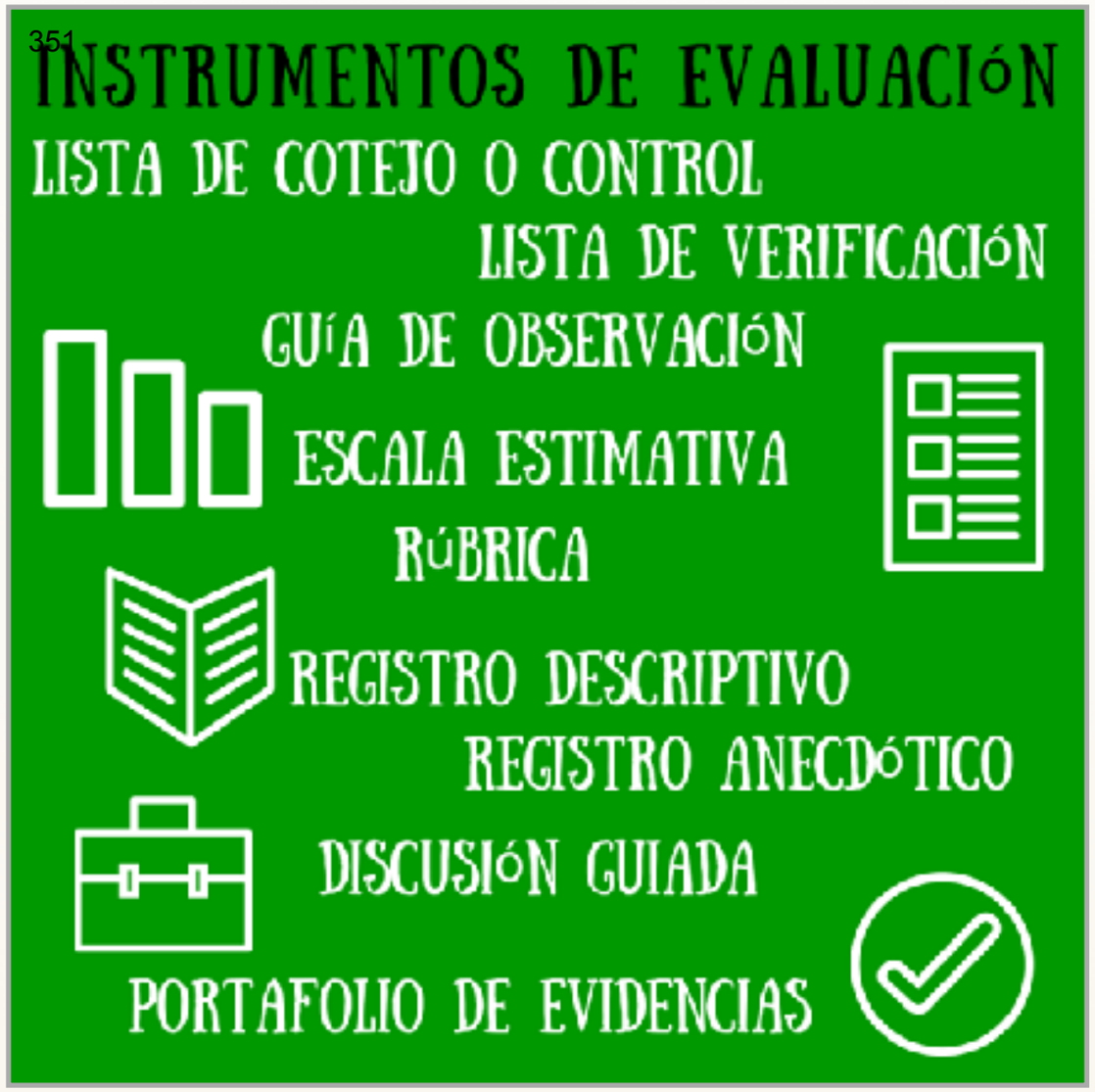
350



Componentes de la evaluación de los estudiantes.

Los instrumentos de evaluación:
Es recomendable que la evaluación de los aspectos relacionados con el incremento en la motivación y nivel de satisfacción del niño (1) y del enriquecimiento de las experiencias de aprendizaje (2) se lleve a cabo mediante autoevaluaciones, discusiones guiadas y encuestas de opinión, así como los registros anecdóticos y las escalas estimativas. Este tipo de técnicas permite que los niños puedan expresarse en torno a los aspectos que interesa evaluar, especialmente porque se refieren a visiones y apreciaciones personales.

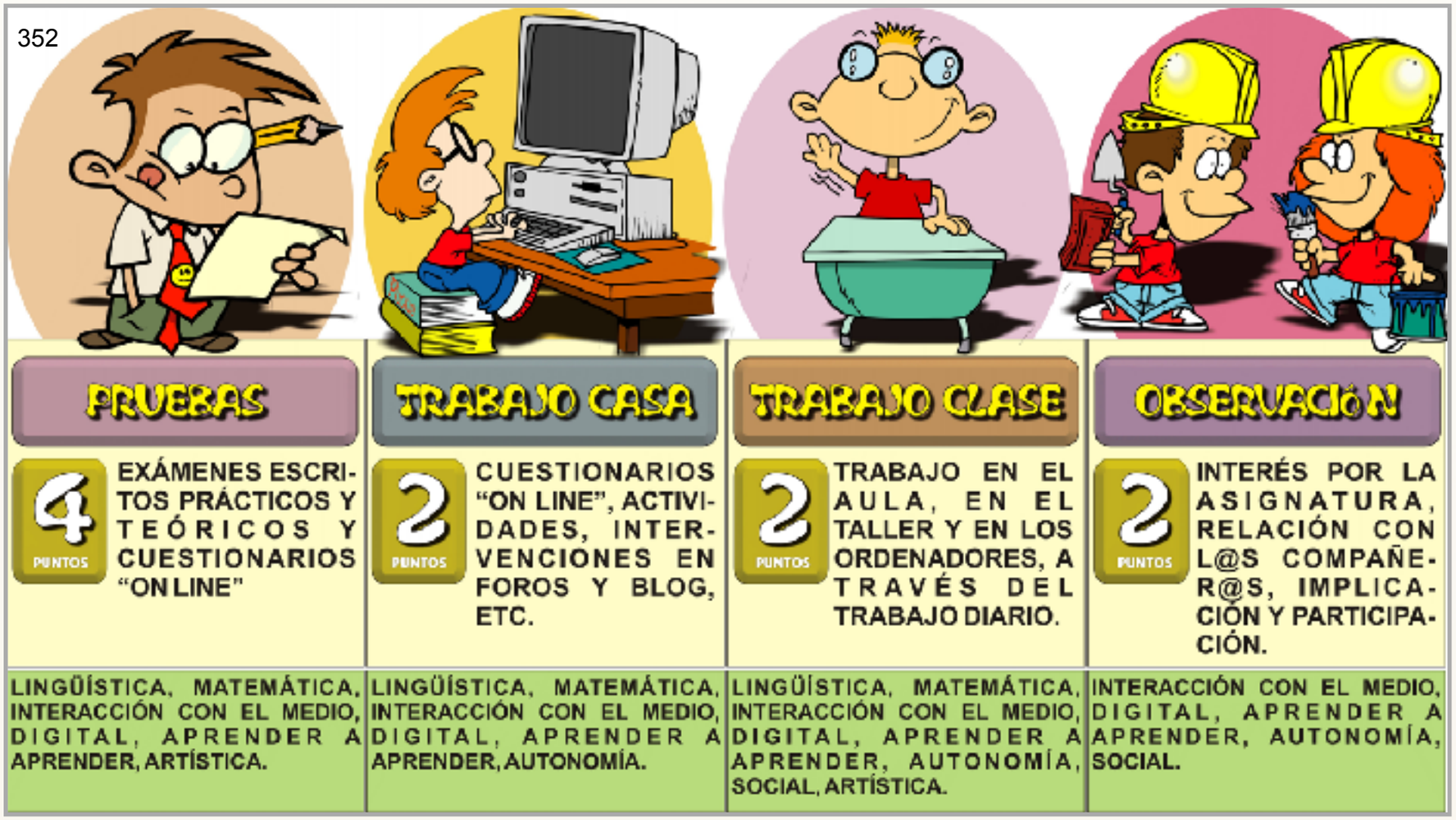
351



Instrumentos de evaluación.

El segundo aspecto – enriquecimiento de las experiencias de aprendizaje a través de diversos recursos TIC – es susceptible también de evaluarse mediante técnicas como la observación y las listas de cotejo. Estas herramientas posibilitan indagar más a fondo cuáles son y cómo suceden los procesos de enriquecimiento de las experiencias.

Con relación al tercer aspecto – mayor desarrollo de competencias relacionadas con las TIC y otras áreas curriculares – se recomienda la evaluación a través de la observación, las rúbricas, las listas de cotejo, el registro descriptivo y el portafolio de evidencias. Estas herramientas facilitan evaluar, con mayor objetividad y profundidad, los aspectos que interesa conocer.



Viñeta acerca de la evaluación TIC.

En cuanto a la mejora de rendimiento, que puede ser un aspecto no tan fácil de evaluar, especialmente si comenzó el ciclo escolar ya con el uso de las TIC, pueden establecerse comparaciones entre grupos de niños de los años anteriores y los actuales, para verificar si hay variaciones y tendencias de mejora.

A continuación le compartimos la descripción de cada uno de los tipos de instrumentos que pueden utilizarse en la evaluación del aprendizaje auxiliado por las TIC. Han sido tomados del documento “Instrumentos de Evaluación”, de Carraud (2015)[102]:

Lista de cotejo



La lista de cotejo o de control es un instrumento que permite al docente registrar el desempeño de los estudiantes, evaluados a través de la observación. Combina la evaluación de procesos y la evaluación de productos finales.

Los pasos que han de seguirse para elaborar una lista de control son los siguientes:

1. Diseñar la actividad de evaluación de acuerdo a los objetivos de aprendizaje planteados en el inicio del periodo que ha de ser evaluado.

2. Elaborar una lista de las habilidades que los estudiantes deben mostrar al realizar la tarea, y de y los productos que deben obtenerse . A un costado de cada pregunta anote como respuesta “Si” o “No”, como únicas respuestas posibles. Puede anexar una columna para anotar observaciones.

3. Ordenar las habilidades y productos en la secuencia en que deben observarse cuando los estudiantes realicen la tarea.



Elementos de una lista de cotejo.

[102] *Carraud, Silvina. Instrumentos de Evaluación. Página “Contar con TIC”.*

Se recomienda que la lista de control incluya los aspectos más relevantes que han de observarse en la tarea, y que no contenga demasiados indicadores; pues puede perder efectividad.

Lista de verificación

La lista de verificación se usa para determinar con qué frecuencia ocurre un evento a lo largo de un período de tiempo determinado. En ella se pueden recoger informaciones de eventos que están sucediendo o de aquellos que ya sucedieron.



Lista de verificación.

A pesar de que la finalidad de la lista de verificación es el registro de datos y no su análisis, frecuentemente indica cuál es el problema que muestra esa ocurrencia.

La lista de verificación permite observar, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Número de veces que sucede una cosa.
2. Tiempo necesario para que alguna cosa suceda.
3. Costo de una determinada operación, a lo largo de un cierto período de tiempo.
4. Impacto de una actividad a lo largo de un período de tiempo.

Pasos para construir el instrumento:

1. Determine exactamente lo que debe ser observado.
2. Defina el período durante el cual los datos serán recolectados.
3. Construya un formulario simple y de fácil manejo para anotar los datos.
4. Haga la recolección de datos, registrando la frecuencia de cada ítem que está siendo observado.

5. Sume la frecuencia de cada ítem y regístrela en la columna “Total”.

Guía de observación

La guía de observación es una herramienta que se aplica para la observación de desempeño, habilidades, destrezas y actitudes de los estudiantes, a través del diseño de situaciones de aprendizaje que permitan lograr las competencias esperadas.



Los pasos que han de seguirse para elaborar una lista de control son los siguientes:

1. Describir los elementos contextuales de referencia:
   - Nombre del estudiante o del equipo
   - Programa educativo
   - Grupo
   - Asignatura
   - Parcial
   - Objetivo de la unidad
   -

2. Definir la actividad de evaluación de acuerdo a los resultados y secuencias de aprendizaje planteados en el inicio del periodo a evaluar.

3. Elaborar una escala de las habilidades que los estudiantes deben mostrar al realizar la tarea, y lo que se debe observar, a un costado de cada criterio e indicador.

4. Al finalizar la actividad el maestro debe realizar sus anotaciones sobre aquellas observaciones más significativas, que le permitan tener elementos sustanciosos y objetivos del desempeño del estudiante.



La importancia de la observación.

Escala estimativa



La escala estimativa puede elaborarse como herramienta para que el docente registre la observación de los comportamientos de los estudiantes, o para que los estudiantes evalúen su propia percepción. Esta herramienta permite medir el grado de dominio en la ejecución de una actividad específica por parte del estudiante.

Síntesis del procedimiento:
Es similar a la elaboración de un cuestionario, pero en este caso cada enunciado se expresa afirmando o negando situaciones favorables o desfavorables de las variables que deben identificarse.

Para cada reactivo se da la oportunidad de respuesta según su grado de acuerdo o desacuerdo Usualmente se permite responder entre cinco opciones que van desde el “total acuerdo”, hasta el “total desacuerdo”, o de “excelente” hasta “necesita mejorar”.

Es necesario explicar claramente las instrucciones a los estudiantes y asegurarse de que han comprendido lo que deben hacer.

Los datos se computan y se obtienen las tendencias matemáticas de las actitudes y de los conocimientos adquiridos. Un ejemplo de escala estimativa es el siguiente:

356 Trabajo en grupo	Nada	Poco	Suficiente	Mucho
Respeto al turno de palabra				
Intervención en el contexto				
Aportación de sugerencias				
Apoyo a otras opiniones				
Planteamiento de temas				
Opiniones razonadas				
Aceptación de ideas				
Actitud integradora				
Tolerancia				

Ejemplo de escala estimativa.

Rúbrica



La rúbrica o matriz de valoración es una herramienta de evaluación que permite establecer parámetros graduales de desempeño, y que favorece la autoevaluación en los estudiantes.

Como instrumento, facilita la valoración del desempeño del estudiante en materias y temas complejos. Asimismo, permite observar cómo va aprendiendo el estudiante (y esto favorece el autoanálisis de su propio aprendizaje y el de sus compañeros). Si el maestro emplea de manera frecuente este instrumento, facilita la coevaluación y retroalimenten el grupo.

357



Elementos para chequear una rúbrica.

Una rúbrica es un tipo de lista que contiene criterios bien específicos que permiten valorar el aprendizaje, conocimientos y competencias adquiridas por los estudiantes, sobre un tema, tarea o actividad. Para ello se establecen niveles de desempeño sobre los contenidos o competencias que han de evaluarse.

358



Pasos para construir una rúbrica.

Diseñar una rúbrica implica evaluar de forma objetiva el trabajo y avance de los estudiantes; por lo que el docente debe especificar claramente qué espera de sus estudiantes, mencionando los criterios bajo los cuales habrán de desempeñarse en relación con la tarea o actividad encomendada.

Pasos para construir una rúbrica:

1. Selecciona el contenido que ha de evaluarse.

2. Identifica los criterios de evaluación (son los requisitos que deben cumplirse en la actividad).

3. Decide el número de niveles que utilizarás para la rúbrica (“muy competente”, “competente”; o “excelente”, “muy bien”; o 5, 4, 3...).

4. Describe los criterios de desempeño en cada uno de los niveles; por ejemplo: “Excelente: el trabajo presenta detalladamente las características del...”

A la hora de evaluar:

1. Evalúa el desempeño del estudiante. Compara su desempeño con los criterios previamente establecidos.

2. Asigna a cada estudiante el nivel de desempeño que ha mostrado. Ya que ellos conocen los criterios de desempeño que se emplearon, son capaces de identificar qué se espera de ellos y si lograron o no los objetivos. Ejemplo de una rúbrica para evaluar el desarrollo de una imagen.

359

Rúbrica para evaluar el desarrollo de una webquest.

Criterios	Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar
Manejo conceptual y dominio del tema	Manifiesta una gran capacidad para organizar y argumentar sus ideas.	Manifiesta una gran capacidad para organizar y argumentar sus ideas.	Manifiesta poca capacidad para organizar y argumentar sus ideas.
Generalidades de la Webquest	Tiene una presentación clara y ordenada, usando óptimamente el espacio del sitio. Los textos son legibles, atractivos, uniformes y con una estética equilibrada.	Tiene una presentación clara y ordenada, aunque se aprecia la subutilización de los recursos del sitio. Los textos tienen un formato legible, pero muy variado.	Tiene una presentación poco clara y en desorden, muestra poco cuidado con los detalles de organización de los elementos y recursos. El formato de los textos es ilegible o con faltas de ortografía.
Introducción (elementos, eficacia de la motivación, eficacia cognoscitiva)	Establece el marco de trabajo y aporta toda la información necesaria. Se incluyen y se describen todos los elementos de la webquest, en forma accesible. La introducción adentra a los estudiantes en un tema de interés, se describe un problema que debe resolverse o unas preguntas que deben contestarse.	Establece el marco de trabajo y aporta alguna información necesaria. Se incluyen los elementos de la webquest, pero algunos no se describen adecuadamente. La introducción adentra a los estudiantes en un tema de interés, pero describe escasamente una pregunta o un problema.	Se dificulta la comprensión del marco de trabajo y la información proporcionada es confusa. Falta uno o más de los elementos que debe incluir una webquest. La introducción es puramente formal. La introducción no prepara al alumno para la tarea que debe hacer.

Ejemplo de rúbrica de webquest.

Registro descriptivo

El registro descriptivo es una herramienta cuya finalidad es registrar por escrito información de competencias observables y determinadas, a través de criterios específicos de una actividad, en un tiempo y lugar determinados.

El registro descriptivo no debe contener apreciaciones personales y subjetivas del docente, como éstas: “durante la práctica Juan Luís se mostró distraído. Me parece que tiene sueño o no desayunó.” Debe ser registrada la interpretación de la observación: “Juan Luís se distrae fácilmente en la ejecución de tareas que requieren atención a los detalles.”

360



Registro descriptivo.

Cómo elaborar un registro descriptivo:

1. Seleccione la actividad que ha de observarse

2. Elabore una ficha que contenga competencia que ha de evaluarse (capacidad, destreza o habilidad), indicador, actividad evaluada, relación de estudiantes, descripción de lo observado, e interpretación de lo observado.

361

REGISTRO DESCRIPTIVO		
Competencia:		Momento de la evaluación:
Indicador:		Actividad evaluada:
ALUMNOS APELLIDOS Y NOMBRES	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO
Aquí se escribe el nombre del alumno	Al realizar la descripción del comportamiento se detalla lo observado sin hacer juicio de valor	Al realizar la interpretación se hace referencia al logro de la competencia basándose en los criterios y los indicadores previamente planificados
Alumno 2		
Alumno 3		
Alumno ...		
Alumno ...		
Alumno ...		
Alumno ...		
Alumno n		
Evaluado por:	Firma:	Fecha:

Ejemplo de registro descriptivo.

Registro anecdótico



El registro anecdótico es una herramienta que consiste en registrar sucesos imprevistos de los estudiantes; por lo que no es previamente preparado, sino eventual. Este registro se realiza, en la mayoría de los casos, en forma individual.



Registro anecdótico.

Es importante aclarar que esta actividad requiere de la objetividad del docente en todo momento, ya que los registros deben estar desprovistos de cualquier etiqueta adjudicada al estudiante.

Empleado de forma eficiente, auxilia al docente para armar expedientes de sus estudiantes.

Elabora una ficha que contenga:

- Datos del estudiante
- Nombre del estudiante
- Grupo al que pertenece
- Bimestre
- Nombre de la asignatura
- Fecha y hora de la actividad que realizaba el estudiante cuando se le observó
- Datos del observador
- Nombre del observador
- Situación que se observa
- Incidente que se describe

Ejemplo de un registro anecdotario:

363

Alumno: Genaro Rojas	Actividad Evaluada: Resolución de multiplicaciones de dos cifras.
Grado : Tercero de primaria	Contexto: Actitud motivadora con base en la dinámica entre sus pares.
Hora: 12:50 Clase de matemáticas	Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico
Fecha : 25 de julio del 2013	

Descripción e interpretación de lo observado:
Han pasado dos semanas de clases en las que Genaro no había mostrado un avance en la resolución de actividades de multiplicación, pero el día de hoy realizo sus multiplicaciones acertadamente utilizando la comprobación de la misma operación uno de sus compañeros estaba trabajando con el diciéndole que haber quien ganaba en terminarlo y bien; es necesario continuar con este este tipo de estrategias para que se atrape su atención y siga participando.

Interpretación de lo observado:

La situación presentada me permitió darme cuenta que lo que Genaro necesita es sentir y aterrizar la importancia del conocimiento es decir que sea vivencial y sobre todo que sea un reto.
Sugiero presentar al grupo situaciones de trabajo en la que las actividades sean un reto, que le permitan poder demostrar lo que saba y de la misma forma trabajar con sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Ejemplo de registro anecdótico.

Discusión guiada o estructurada
La discusión guiada o estructurada es una herramienta para la reflexión sobre los aprendizajes. Generalmente es elaborada y guiada por el docente con la finalidad de que el estudiante identifique sus procesos y logros de aprendizaje.



Discusión guiada o estructurada.

La clave de esta herramienta consiste en el tipo de preguntas que realiza el docente, el momento en que las hace y el tipo de respuesta que los estudiantes deben elaborar. No se busca llegar a respuestas concretas, sino al desarrollo de habilidades de pensamiento.

Por ejemplo, pueden realizarse preguntas como (en grupo o individualmente):

- ¿Qué razones tienes para decir eso? Se espera una respuesta de fundamentación.

- ¿Por qué te pareció interesante lo que sucedió? Se espera una opinion.

- ¿Consideras correcto lo que hizo Ana al actuar…? Se espera que el niño clarifique, por ejemplo, sus valores y los hechos propios de otros.

- ¿Podrías resumir los puntos más importantes de lo sucedido? Se espera una explicación acerca de sus puntos de vista.

- Si no fuera como tú dices, ¿de qué otra forma podría ser? Se esperan alternativas, o respuestas flexibles.

Portafolio de evidencias



El portafolio de evidencias es una herramienta de evaluación de procedimientos que permite valorar el proceso gradual del estudiante, a través de la comparación de trabajos iniciales, intermedios y finales en un periodo de evaluación determinado.



Portafolio de evidencias.

Asimismo favorece la autoevaluación, ya que si el estudiante selecciona los trabajos que debe incluir en el portafolio, debe reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y presentar los productos que muestran que ha desarrollado las competencias esperadas.

Esta herramienta, a diferencia de otras, evalúa habilidades y procesos, y no conocimientos y productos.

Dependiendo del tipo de trabajos que se esté evaluando, deben diseñarse los instrumentos adecuados; por ejemplo, listas de control o rúbricas.

Utilizar el portafolio permite a los estudiantes comprender que la evaluación es parte del proceso de aprendizaje, y no un medio de control que le otorga al maestro el poder de premiar o castigar al estudiante con una calificación.

366



Portafolio de evidencias.

Procedimiento para utilizar el portafolio.

1. Definir. Es necesario delimitar lo que se va a evaluar, que pueden ser procesos, habilidades, productos finales, dependiendo de si la evaluación es diagnóstica, formativa o sumativa. La evaluación debe responder a los propósitos que se pretenden alcanzar.

2. Especificar. Una vez que se determinan los aspectos que han de evaluarse de acuerdo a los propósitos que se plantearon en la planeación, debe indicarse:

   - En qué consistirá la muestra de trabajos que el estudiante incluirá en el portafolio.
   - Si es el estudiante quien decide incluir los trabajos que comprueban que desarrolló las competencias esperadas, o si es el maestro quien elabora una lista de contenidos para el portafolio.
   - El orden en el que deben acomodarse los trabajos (cronológico, por asignatura, o por tema, por ejemplo).

3. Establecer los criterios de evaluación. Estos criterios deben ser conocidos por los estudiantes. El docente debe aclarar en qué momento se evaluará el trabajo: al armar el portafolios, gradualmente o al entregarlo completo.

Palabras finales

Hemos llegado al final de este curso, cuyo aprendizaje esperamos haya sido una grata experiencia y, mucho más que eso, un espacio para aprender y aplicar lo aprendido en su ejercicio profesional.

Queremos finalizar diciendo que las TIC constituyen un valioso recurso para complementar el aprendizaje, para reducir las desigualdades entre los estudiantes y para aprender de manera significativa, disfrutando de una experiencia grata. Sin embargo, no debemos olvidar nunca que los niños son la razón de ser del proceso educativo y lo que ellos son, desean y esperan de nosotros son nuestra primera y más importante referencia para desempeñarnos en la hermosa labor de educar.



Comprobación



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del Capítulo XXVII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Buen Trabajo

Has terminado el estudio del curso:



Ingresa en la plataforma para resolver la

Evaluación Corta de Aprendizaje (ECA)

Si tienes alguna dificultad, no dudes en
ponerte en contacto con UOMAC en:
informacion@uomac.net

Glosario

Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es, según el teórico norteamericano David Ausubel, el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y esta teoría se enmarcan en la psicología constructivista.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva. Esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes sean claras y estén disponibles en la estructura cognitiva del individuo, y que funcionen como un punto de anclaje de las primeras. En conclusión, el aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el individuo más los conocimientos nuevos que va adquiriendo. Éstos dos, al relacionarse, forman una conexión y es así como se surge el nuevo aprendizaje, es decir, el aprendizaje significativo.

Autonomía personal

La autonomía personal se define como la manera de pensar por sí mismo, y tomar su decisión. Ambas están relacionadas con el paradigma de la vida independiente, como es promovido por los colectivos de personas con discapacidad.
La autonomía personal implica al derecho de cada

persona de tomar las decisiones que afectan a su vida personal, y especialmente el de vivir en el lugar que uno quiera y ser atendido por las personas (asistencia personal) que uno elige. Para ello, las personas con discapacidad reivindican el pago directo, la asistencia personal y las ayudas técnicas.

Es la capacidad de controlar, afrontar y tomar, por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias, así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria".

Competencia educativa

El concepto de competencia es multidimensional e incluye distintos niveles como saber (datos, conceptos y conocimientos), saber hacer (habilidades, destrezas y métodos de actuación), saber ser (actitudes y valores que guían el comportamiento) y saber estar (capacidades relacionadas con la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo). En otras palabras, la competencia es la capacidad de un buen desempeño en contextos complejos y auténticos. Se basa en la integración y activación de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.
Chomsky, en Aspects of Theory of Syntax (1985), por ejemplo, a partir de las teorías del lenguaje, estableció el concepto y define competencias como la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación.
Una competencia en educación es un conjunto de comportamientos sociales y afectivos, y de habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

Constructivismo (pedagogía)

El constructivismo es una
corriente pedagógica basada en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática; lo que implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

El constructivismo educativo propone un paradigma en el cual el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.

Como figuras claves del constructivismo destacan principalmente Jean Piaget y a Lev Vygotskiy. Piaget se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio. Por el contrario, Vygotski se centra en cómo el medio social permite una reconstrucción interna. La instrucción del aprendizaje surge de las aplicaciones de la psicología conductual, en la que se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento.

Constructivismo social

El constructivismo, al igual que el conductismo y el cognitivismo, tiene una gran variedad de formas. La clasificación principal y más general es la que considera dos tipos de teorías: las teorías con orientación cognitiva o psicológica, y las teorías con orientación social. De las primeras, el máximo exponente es Piaget, y de las segundas es Vygotsky.

Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) es considerado el precursor del constructivismo social. A partir de él se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje. Algunas de ellas amplían o modifican algunos de sus postulados, pero la esencia del enfoque constructivista social permanece. Lo fundamental del enfoque de Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social en el cual el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido social y culturalmente, no solamente físico, como lo considera primordialmente Piaget. En Vygotsky, cinco conceptos son fundamentales: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación. En este sentido, se explica cada uno de estos conceptos.

Contenidos actitudinales

Los contenidos actitudinales se refieren a la formación de un accionar positivo según las valoraciones de la sociedad en la que se vive, motivando al alumno a moldear una personalidad que opte por ejercer, o prefiera, conductas deseables que sean provechosas para sí mismo y para la sociedad. No pueden imponerse. Deben aceptarse con convicción. Por eso siempre debe explicarse el motivo por el cual es conveniente adoptar ciertas actitudes.

Las actitudes son experiencias internas, subjetivas, que implican evaluar cosas o situaciones, y emitir sobre ellas juicios de valor. Comprende interesarse, valorar, respetar, escuchar con respeto, dialogar, entusiasmarse, cumplir normas, involucrarse, tener predisposición, solidarizarse y cooperar.

Las actitudes cumplen una función socialmente defensiva y, a su vez, adaptativa en nuestra vida cotidiana, y ordenan nuestras escalas de valores, ayudándonos a optar.

Enseñar actitudes implica conocer las normas de usos y costumbres, las éticas y las jurídicas, su importancia y su análisis crítico.

Pueden enseñarse actitudes por observación, viendo distintos modelos de conductas, para aceptarlos o criticarlos, por ejemplo desde lo que se ve en televisión hasta las actitudes de líderes culturales, religiosos o políticos. Su enseñanza es un largo proceso, y se van haciendo visibles gradualmente. En unos casos aparecen en forma innata o ya traídas desde el hogar. En otros casos debe tratarse de modificarlas o de que se adquieran.

Contenidos conceptuales

Los contenidos conceptuales son aquellos datos o hechos que el alumno debe comprender, e incorporar a su estructura mental en forma significativa; pues son los saberes que una sociedad dada estima que son valiosos e imprescindibles, y que deben ser poseídos por sus miembros, para ser transmitidos en forma generacional.

Para que los datos o hechos se conviertan en conceptos deben contar con el requisito de su aprendizaje significativo. Esto posibilita que, in-

gresando en la memoria de largo plazo, puedan ser traídos o actualizados con facilidad. Si los datos o hechos se incorporan en forma arbitraria, sin ningún sentido ni relación con otros conocimientos previos, ingresan en la memoria de corto plazo, y si no se ejercitan continuamente por repetición, se pierden enseguida. Los conceptos conforman ideas que representan conjuntos de hechos, objetos o datos, relacionados significativamente. O sea que los conceptos son datos o hechos organizados y comprendidos. Los datos y hechos se memorizan por repetición. Los conceptos se comprenden.

Están constituidos por información, y son necesarios para trabajar sobre ellos; pues son la base sobre la que se operará en los contenidos procedimentales y actitudinales, que contribuirán a fijarlos, al analizarlos, cotejarlos, relacionarlos y cargarlos de valoraciones. Hasta hace no demasiado tiempo, los contenidos conceptuales, muchas veces enseñados y aprendidos sin significación, eran los únicos que componían, al menos explícitamente, el material de estudio.

Incluso las fechas de los acontecimientos deben ser comprendidas en relación a otros hechos que le precedieron o que fueron su consecuencia. Un alumno me dijo que el descubrimiento de América había ocurrido en 1942; lo que me demostró que lo había aprendido por repetición memorística, y por ello invirtió los números, ya que si lo hubiera relacionado con otros hechos, no se hubiera equivocado nada menos que en cinco siglos.

Contenidos procedimentales

Así como los contenidos conceptuales contestan a la pregunta sobre qué enseñar, referidos a la teoría y a conceptos y proposiciones que deben integrarse a las ideas previas en la estructura cognitiva del educando, los contenidos procedimentales son las herramientas que debe incorporar el alumno para recolectar esos datos, descubrirlos, jerarquizarlos, relacionarlos, entenderlos y aplicarlos; los que también deben aprenderse significativamente. Responden a la pregunta de cómo aprender, y se refieren a las herramientas que han de usarse en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los procedimientos son modos de actuar, sistemáticos, que conducen a una meta, que en este

caso es aprender significativamente. Así como los contenidos conceptuales contestan a la pregunta sobre qué enseñar, referidos a la teoría y a conceptos y proposiciones que deben integrarse a las ideas previas en la estructura cognitiva del educando, los contenidos procedimentales son las herramientas que debe incorporar el alumno para recolectar esos datos, descubrirlos, jerarquizarlos, relacionarlos entenderlos y aplicarlos; los que también deben aprenderse significativamente. Responden a la pregunta de cómo aprender, y se refiere a las herramientas que han de usarse en el proceso enseñanza-aprendizaje. Estos contenidos procedimentales son absolutamente necesarios de incorporar en el aprendizaje si deseamos lograr un estudiante autónomo. Los procedimientos son modos de actuar, sistemáticos, que conducen a una meta, que en este caso es aprender significativamente. Aun cuando no se hayan identificado y nombrado como contenidos, los procedimientos siempre se enseñaron; pues algunos son destrezas absolutamente imprescindibles de adquirir, como usar el lápiz, que es un procedimiento básico y de observación externa, como lo será posteriormente el uso del compás, la regla o el transportador. Hay otros procedimientos que transcurren en el interior del sujeto, y son más difíciles de percibir e incluso de enseñar y aprender. Sin embargo, al igual que los procedimientos y destrezas motrices, se adquieren con la práctica. Implican un saber hacer.

Desarrollo integral

El desarrollo integral es la implementación de medidas y acciones económicas, sociales, espirituales, ambientales, culturales y materiales, para la creación del fortalecimiento de condiciones que faciliten el vivir bien de los pueblos y las sociedades.

El desarrollo integral del niño y la niña se entiende como una serie de procesos que se inician desde la etapa embrionaria, caracterizados por cambios y transformaciones que se suceden y continúan hasta la adultez en las áreas física, cognitiva, lingüística, psicomotora, moral, sexual, social y afectiva. El abordaje educativo en la edad de tres a seis años es fundamental. Este abordaje, concebido como un proceso de acompañamiento y mediación, debe estar dirigido a promo-

ver el desarrollo de las potencialidades para la construcción de aprendizajes significativos. El acompañamiento debe tener un alto contenido afectivo para que la mediación sea efectiva, y debe estar sustentado sobre un profundo conocimiento de los procesos de evolución que el niño y la niña experimentan.

Innovación pedagógica o educativa

Varios autores han formulado definiciones de innovación educativa. Entre ellos está Jaume Carbonell (CAÑAL DE LEÓN, 2002: 11-12), quien entiende la innovación educativa como: "(un) conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente – explícito u oculto- ideológico, cognitivo, ético y afectivo. Porque la innovación apela a la subjetividad del sujeto y al desarrollo de su individualidad, así como a las relaciones teoría-práctica inherentes al acto educativo."

Por su parte, Francisco Imbernón (1996: 64) afirma que: "la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación".

Juan Escudero (PASCUAL, 1988: 86) señala que: "Innovación educativa significa una batalla a la realidad tal cual es, a lo mecánico, rutinario y usual, a la fuerza de los hechos y al peso de la inercia. Supone, pues, una apuesta por lo colectivamente construido como deseable, por la imagi-

nación creadora, por la transformación de lo existente. Reclama, en suma, la apertura de una rendija utópica en el seno de un sistema que, como el educativo, disfruta de un exceso de tradición, perpetuación y conservación del pasado. (…) innovación equivale, ha de equivaler, a un determinado clima en todo el sistema educativo que, desde la administración a los profesores y alumnos, propicie la disposición a indagar, descubrir, reflexionar, criticar…cambiar."

Interdisciplinariedad

Interdisciplinariedad es un término que expresa la cualidad de ser interdisciplinario. Un campo interdisciplinario es un campo de estudio que cruza los límites tradicionales entre varias disciplinas académicas o entre varias escuelas de pensamiento, por el surgimiento de nuevas necesidades o por la elección de nuevas profesiones.

En principio, el término «interdisciplinario» se aplica en el campo pedagógico al tipo de trabajo científico que requiere metodológicamente de la colaboración de diversas y diferentes disciplinas y, en general, la colaboración de especialistas procedentes de diversas áreas tradicionales.

La interdisciplinariedad involucra grupos de investigadores, estudiantes y maestros con el objetivo de vincular e integrar muchas escuelas de pensamiento, profesiones o tecnologías, aun con sus perspectivas específicas, en la búsqueda de un fin común. La epidemiología del SIDA o el calentamiento global requieren comprender varias disciplinas para resolver problemas irresolutos.

Otros autores han definido la interdisciplinariedad como un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada.

Metacognición

La metacognición es la capacidad de autorregular los procesos de aprendizaje. Como tal, involucra un conjunto de operaciones intelectuales asociadas al conocimiento, control y regulación de los mecanismos cognitivos que intervienen en que una persona recabe, evalúe y produzca información. En definitiva, que aprenda.

El vocablo metacognición es un neologismo compuesto por los vocablos “cognición”, del latín cognitĭo, cognitiōnis, que significa conocimiento, y el elemento compositivo “meta“, que proviene del griego μετα, meta, que significa acerca de.

En este sentido, la metacognición, según los autores más entendidos, hace referencia a la acción y efecto de razonar sobre el propio razonamiento o, dicho de otro modo, de desarrollar conciencia y control sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje. Todo esto implica que la persona es capaz de entender cómo piensa y aprende y, de esta manera, aplicar ese conocimiento sobre estos procesos para obtener mejores resultados.

De este modo, la metacognición es una herramienta muy útil para mejorar las destrezas intelectuales, optimizar los procesos de aprendizaje, e, incluso, facilitar la ejecución tareas cotidianas, tan sencillas como tomar una decisión.

Paradigma

Un paradigma es un modelo o patrón sostenido en una disciplina científica o epistemológica o, a diversa escala, en otros contextos de una sociedad. La palabra "paradigma" viene del griego y significa modelo o ejemplo. La concepción de paradigma data de fines de la década de 1960 y refiere a un determinado modelo de pensamiento o de interpretación de las entidades, que se corresponde con una disciplina y un contexto sociohistórico dados. De cualquier forma, el concepto es amplio y puede hacer referencia a un modelo tan complejo como la explicación de determinado fenómeno científico y a algo tan informal y variable como la interpretación de las relaciones sociales. En cualquiera de los casos, un paradigma supone un determinado entendimiento de las cosas que promueve una forma de pensar en particular por sobre otras.

Pensamiento crítico

El pensamiento crítico es un proceso que se propone analizar, entender o evaluar la manera en la que se organizan los conocimientos que pretenden interpretar y representar el mundo, en particular las opiniones o afirmaciones que en la vida cotidiana suelen aceptarse como verdaderas.

Se define, desde un punto de vista práctico, como el proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar, de forma efectiva, a la postura más razonable y justificada sobre un tema.

El desarrollo del pensamiento crítico, estrechamente ligado a la expansión de conocimiento, requiere de los siguientes tres factores:

Tendencia a los pensamientos críticos.

Acceso a contenidos críticos.

Entornos para practicar el conocimiento crítico (en sus dos tipos: conocimiento en sí y conocimiento como instrumento para contribuir a la mejora de la vida).

El pensamiento crítico es una habilidad que todo ser humano debe desarrollar, ya que tiene cualidades muy específicas y que nos ayudan a resolver problemas de una mejor manera, nos hace más analíticos, nos ayuda a saber clasificar la información en viable y no viable, nos hace más curiosos, y querer saber e investigar más acerca de temas de interés.

Cuando se desarrollan este tipo de habilidades, también se desarrollan muchas otras capacidades del cerebro como la creatividad, la intuición, la razón y la lógica.

Sistema educativo

El conjunto ordenado de elementos que interactúan entre sí y están interrelacionados se conoce como sistema educativo. También es aquello que tiene vínculo con la educación (el proceso que, a través de la transmisión de conocimientos, permite la socialización de las personas).

Un sistema educativo, de este modo, es una estructura formada por diversos componentes que permiten educar a la población. Las escuelas, las universidades, las bibliotecas y los docentes, forman parte de este sistema.

El Estado es el responsable de la gestión y la regularización del sistema educativo. A través del Ministerio de Educación o de organismos similares, los gobernantes sientan las bases para el desarrollo de la educación en un territorio. De esta manera, por ejemplo, se definen los programas de estudio y se establecen las pautas básicas de la escolaridad.

En el sistema educativo, sin embargo, no actúa sólo el Estado. Aunque hay instituciones educativas administradas de forma estatal (que componen la educación pública), también hay actores privados que brindan la educación como servicio y que, por lo tanto, buscan rédito con su actividad. En el sistema educativo, por lo tanto, conviven, por ejemplo, escuelas públicas y escuelas privadas, universidades públicas y universidades privadas.

WebQuest

La WebQuest es una herramienta que forma parte de un proceso de aprendizaje guiado, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo, la autonomía de los estudiantes e incluye una evaluación auténtica.

Bibliografía

1. Aldana Mendoza, Carlos. Programa del curso Fundamentos de Pedagogía. USAC.
2. Alsina, Ángel. Desarrollo de Competencias Matemáticas con Recursos Lúdico-manipulativos: Para Niños y Niñas de 6 a 12 años. Narcea, S.A. Editores, 3ª Edición. Madrid, 2008. P12.
3. Alsina, Ángel. Desarrollo de Competencias Matemáticas con Recursos Lúdico-manipulativos: Para Niños y Niñas de 6 a 12 años. Narcea. Madrid, 2008. Pp. 17.
4. Braslavsky, Cecilia. 10 factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI. XIX Semana Monográfica de la Educación de calidad para todos: Iniciativas iberoamericanas. Fundación Santillana-OEI, Madrid, 2004.
5. Braslavsky, Cecilia. Re-haciendo escuelas. Hacia un nuevo paradigma en la educación latinoamericana. Aula XXI. Santillana/ Argentina, Buenos Aires, 1999. Pp. 30.
1. Boletín Innovación. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Volumen 3, número 22. 2009.
2. Cárdenas Ballestero, Juanjo y María Mayol. Cuentos informáticos. Educación primaria, Expresión Artística, Lengua, Nuevas tecnologías, práctica pedagógica. Revista Cuadernos de Pedagogía No. 279.
3. Cardoso, Oliver y María Trinidad Cerecedo. El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, México.
4. Carneiro, Roberto. Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021. OEI, 2009. Pp.15; 16-25

1. Casas, Montserrat, Jordi Maduell y otros. Por una nueva escuela pública. Segunda Etapa. Cuadernos de Pedagogía. Editorial Praxis. Barcelona.
2. Directores que Hacen Escuela (2015), “Usar las TIC para construir una buena escuela”. OEI, Buenos Aires. Documento basado en el material del Proyecto Escuelas de Innovación.
3. Fons Esteve, Montserrat. Leer y escribir para vivir. Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita en el aula. Colección Biblioteca Infantil. Editorial Grao, de IRIF, S.L. y La Galera, S.A. Editorial C. Hurtado, Barcelona. 2009. Pp. 19.
4. Fons Esteve, Montserrat. Leer y escribir para vivir. Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita en la escuela. Graó, Barcelona. 5ª. reimpresión, 2009.
5. González, Adriana y Edith Weinstein. La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas. Homo Sapiens Ediciones. Argentina, 2011. Pp17.
1. Grajeda de Paz, Marlene. Guía docente Lucy Contadora. Desarrollo vivencial del pensamiento lógico matemático. Guatemala, 2014.
2. Grajeda de Paz, Marlene. Guía docente del libro Lucy Contadora. Desarrollo vivencial del pensamiento lógico matemático para niños de 5 a 7 años. Guatemala, 2014.
3. Gutiérrez Pérez, Francisco y Daniel Prieto Castillo. Mediación Pedagógica. IIME Universidad de San Carlos de Guatemala. Tercera edición. Guatemala, 1996.
4. Hinojo, Francisco Javier y J. Antonio López Granada. Cuestionario sobre conocimientos previos de nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Instrumentos de diagnóstico para la formación docente en tecnologías. Revista científica de comunicación y educación. No. 23, 2004. Pp. 165.
5. Integración de las TIC en la escuela. Indicadores cualitativos y metodología de investigación. OEI.
6. Román Brito, Jenny y María de Lourdes Dousdebés. Acompañamiento pedagógico en el aula. 2014.

1. Sacristán, Gimeno. El currículum: una reflexión sobre la práctica. Tercera Edición. Morata. Madrid, 1991. Pp. 14.
2. Santa Ollala, G y Bilbao León. Evaluación e intervención en las dificultades de aprendizaje de la expresión escrita, en Del Campo, Adrián, E. (2002): Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica. Volumen II. Madrid. Sanz y Torres.
3. Sunkel, Guillermo. Las TIC en la educación en América Latina: Visión Panorámica. En Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Op. Cit. 2009. Pp.30.
4. Ventura, Nuria. El libro infantil en la educación. Cuadernos de Pedagogía. Editorial Praxis, 25 años contigo, versión digital. Barcelona.

Webliografía

1. Aprendizaje de la lectoescritura. Ministerio de Educación de Guatemala. Guatemala, 2013. http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_principal/inicio/documents/AprendizajeLectura.pdf
2. Aprendizaje electrónico. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico
3. Bainbridge, Carol. Fluidez en la lectura. En: http://superdotados.about.com/od/glossary/g/What-Is-Reading-Fluency.htm
4. Ballester Vallori, Antoni. El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. Pp. 16. En: http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf
5. Bilingüismo: https://es.wikipedia.org/wiki/Biling%C3%BCismo
6. Bilingüismo adquirido: ABC. http://www.definicionabc.com/comunicacion/bilinguismo.php
7. Blog. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Blog
8. Boleta de evaluación de educación básica. Ciclo escolar 2011-2012. SEP, México. http://es.slideshare.net/vian270873/boleta-de-evaluacin-2011-2012-12304511
9. Calvet, Louis-Jean. Identidades y plurilingüismo. Tres espacios lingüísticos. OEI. http://campus-oei.org/tres_espacios/icoloquio9.htm
10. Carraud, Silvina. Instrumentos de Evaluación. Página “Contar con TIC”. En: http://carraud.blogspot.com/2015/03/instrumentos-de-evaluacion.html
11. Comenzando de cero. http://comenzandodecero.com/definicion-de-web-2-0/

12. Competencia de los docentes en el uso de las TIC. En: http://www.monografias.com/trabajos63/importancia-tics-formacion-docente/importancia-tics-formacion-docente2.shtml#ixzz45kis3Ply
13. Competencias del siglo XXI en Latinoamérica. BID. En: http://www.iadb.org/es/temas/educacion/competencias-del-siglo-xxi-en-latinoamerica,3130.html
14. Comprensión Lectora. Wikipedia. http://es.wikipedia.org/wiki/Comprensi%C3%B3n_lectora
15. Conocimiento previo. Wikipedia. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento_previo
16. Correo electrónico. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico
17. Currículo. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Curr%C3%ADculo_(educaci%C3%B3n)
18. Delgado, Lucas. Curar contenidos educativos. Sitio web Educar. En: http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=119782
19. De Guzmán, Miguel. Tendencias innovadoras en educación matemática. Universidad Complutense de Madrid. En: http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman/drupal/migueldeguzman/legado/educacion/tendenciasInnovadoras#2
20. Delors, Jacques (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en “La Educación encierra un tesoro”. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103. En: http://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf
21. Diagrama de flujo. En: https://www.google.com.gt/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=U
22. Díaz Barriga, Ángel. Un enfoque metodológico para la elaboración de programas. 2010. En: http://es.slideshare.net/mbulas/elaboracin-de-programas.

23. El perfil de los alfabetizadores tecnológico-comunicacionales de inmigrantes. Serie Informes. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación e integración social de la inmigración. Ministerio de Educación y Ciencia de España. En: http://ares.cnice.mec.es/informes/10/documentos/70.htm
24. Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs). Xarxa TIC. En: http://www.xarxatic.com/herramientas-2-0/entornos-virtuales-de-aprendizaje-evas/
25. Estadísticas del Internet en América. Éxito Exportador. El Internet Global a su alcance. En: http://www.exitoexportador.com/stats2.htm
26. Escritura. Wikipedia. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Escritura
27. Evaluación diagnóstica. Competencia matemática. Gobierno Vasco. En: http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/item-liberados/ED09_Euskadi_Matem_EP4.pdf
28. Gairín Sallán, Joaquín. Las comunidades virtuales de aprendizaje. En: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/89/cd/m3/anexo3.2.pdf
29. Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE. Instituto de Tecnologías Educativas. OCDE, 2010. Pp.7-9.En: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
30. Hernández, Stefany. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Escuela de Postgrado Magíster en Educación y Tecnologías para el aprendizaje. Módulo Cognición y Aprendizaje asociadas a las TIC. En: http://es.slideshare.net/DanielYaguel/el-modelo-constructivista-con-las-tic-aplicado-en-el-proceso-de-aprendizaje
31. Historieta: http://www.portaleducativo.net/cuarto-basico/661/Comics-o-historietas
32. Integración curricular (ensayo). En: http://morasolano.tripod.com/id15.html
33. La brecha digital. SITEAL. 2012. En: http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal_datodestacado25_20121205.pdf
34. “La educación en un mundo plurilingüe”.

UNESCO, París, 2003. En: http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129728s.pdf
35. LAMS. En: https://en.wikipedia.org/wiki/LAMS
36. Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. En: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF
37. Las redes sociales más utilizadas. En: https://norfipc.com/internet/redes-sociales-mas-populares-exitosas-internet.html
38. Las TIC para la igualdad. En: http://es.slideshare.net/k_krak/las-tics-para-la-diversidad-11001727
39. Ley de Educación Nacional. Decreto Legislativo No. 12-91 Vigencia: 12 de enero de 1991. En: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/leyes_y_acuerdos/leyes_educativas/documents/%2012-91%20DL%20Ley%20de%20Educaci%C3%B3n%20Nacional.pdf
40. Ley de Educación Nacional de Argentina. Artículo 11: Los fines y objetivos de la política educativa nacional. En: http://www.me.gov.ar/doc_pdf/ley_de_educ_nac.pdf
41. LMS. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_aprendizaje
42. Logros indispensables para los estudiantes del siglo XXI. Publicación del 25 de febrero de 2009. En: http://www.eduteka.org/articulos/SeisElementos
43. Monitoreo y evaluación. ONU Mujeres. En: https://www.google.com.gt/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=define%20monitoreo
44. Moreno, Antonio José. La Web 2.0 Recurso Educativo. Observatorio Tecnológico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. Septiembre 10, 2002. En: http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1060-la-web-20-recursos-educativos

45. Nieto Díez, Jesús. ¿Qué modelo de escuela demanda la sociedad actual? Artículo Tendencias pedagógicas. En: http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/1996_02_03.pdf
46. Noticia: https://es.wikipedia.org/wiki/Noticia
47. Orellana Girón, Olga. Guía docente para la comprensión lectora. MINEDUC Guatemala, 2012. En: http://www.funsepa.net/guatemala/docs/Guia_comprension_lectora.pdf
48. Organigrama. En: https://www.google.com.gt/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=define%20organigrama
49. Periodo crítico: https://es.wikipedia.org/wiki/Periodo_cr%C3%ADtico#Ling.C3.BC.C3.ADstica
50. Plataforma educativa. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma_educativa
51. Ponce, Alejandra, 2014. En: http://tecadaptada.blogspot.com/2014_03_01_archive.html
52. Programa educativo. En: http://www.uwex.edu/ces/latino/pde/documents/DiccionariodeConceptosBasicos.pdf
53. Programa educativo. Significado y concepto. En: http://definicion.de/programa-educativo/#ixzz45jGuf8tx
54. ¿Qué es el juego en línea? PEGI online. En: http://www.pegionline.eu/es/index/id/53
55. ¿Qué es un wiki? En: Fuente: http://www.isabelperez.com/taller1/wiki.htm
56. Quezada, Verónica. Donde se adapta la tecnología existe autonomía. 2014. En: http://tecadaptada.blogspot.com/2014_03_01_archive.html
57. Red social. En: : https://es.wikipedia.org/wiki/Red_social
58. Redes sociales. En: https://www.google.com/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=define+sitios+de+redes+sociales
59. Robles, Matías. Competencias básicas. Intervención desde los servicios de orientación y formación. En: Fuente: http://slideplayer.es/slide/111866/
60. Sacristán, Gimeno. El curriculum en la acción. La arquitectura de la práctica. En: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Gimeo_Sacristan_Unidad_3.pdf

61. Segunda lengua: https://es.wikipedia.org/wiki/Segunda_lengua
62. Tobón Talca, Sergio. Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Proyecto Messesup. 2006. En: http://es.slideshare.net/macarenabch/estructura-de-una-competencia
63. Torres Días, Antonio, Álvaro Estévez Baena, Antonio Cortés Corrales, Ricardo Aguilar Barbeyto. Las TIC para la igualdad. En: http://es.slides-hare.net/k_krak/las-tics.para.la-diversidad.11001727
64. Useira Rey, Eva. Relaciones entre el desarrollo del lenguaje oral, la lectura y la escritura. http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_823/a_11115/11115.html
65. Videoconferencia. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Videoconferencia
66. Webquest. En: https://es.wikipedia.org/wiki/WebQuest
67. Web 2.0. Wikipedia. En: https://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0
68. 16 competencias clave para los alumnos del siglo XXI. Foro Educación Global y competencias. Posteado el 9 de abril de 2015 por Nivard Arboix, en: http://www.ididactic.com/16-competencias-clave-para-los-alumnos-del-siglo-xxi/