

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE CUENCA**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**

**PROPUESTA METODOLÓGICA:**

INTEGRACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0, EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS SEGÚN LOS CONTENIDOS CURRICULARES ASOCIADOS CON LAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS, EN EL 4TO GRADO DE EGB EN LA ESCUELA PARTICULAR PAULO VI DE LA CIUDAD DE CUENCA. AÑO LECTIVO 2017-2018.

**AUTOR:**

Luis Eduardo Barrera Merchán

**TUTOR:**

Dr. Fernando Napoleón Solórzano Martínez

CUENCA - ECUADOR

2018

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Luis Eduardo Barrera Merchán, con documento de identificación No.0102346830, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de titulación: INTEGRACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0, EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS SEGÚN LOS CONTENIDOS CURRICULARES ASOCIADOS CON LAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS, EN EL 4TO GRADO DE EGB EN LA ESCUELA PARTICULAR PAULO VI DE LA CIUDAD DE CUENCA. AÑO LECTIVO 2017-2018., mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de *Licenciado en Ciencias de la Educación*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, agosto de 2018



Luis Eduardo Barrera Merchán  
CI: 0102346830

## CERTIFICACIÓN

Yo, Fernando Napoleón Solórzano Martínez declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: INTEGRACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0, EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS SEGÚN LOS CONTENIDOS CURRICULARES ASOCIADOS CON LAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS, EN EL 4TO AÑO DE EGB EN LA ESCUELA PARTICULAR PAULO VI DE LA CIUDAD DE CUENCA. AÑO LECTIVO 2017-2018., realizado por Luis Eduardo Barrera Merchán, obteniendo la *Propuesta Metodológica* que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, agosto de 2018



Dr. Fernando Solórzano Martínez  
C.I. 0102157559

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Luis Eduardo Barrera Merchán, con documento de identificación No.0102346830, autor del trabajo de titulación: INTEGRACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0, EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS SEGÚN LOS CONTENIDOS CURRICULARES ASOCIADOS CON LAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS, EN EL 4TO AÑO DE EGB EN LA ESCUELA PARTICULAR PAULO VI DE LA CIUDAD DE CUENCA. AÑO LECTIVO 2017-2018., certifico que el contenido total de la *Propuesta Metodológica* es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, agosto de 2018



Luis Eduardo Barrera Merchán

CI: 0102346830

## **DEDICATORIA**

Al Rvdo. Padre Francisco Martínez Palacios, fundador del Hogar de Nazareth, bajo su alero, aprendí las primeras letras, al Dr. Ugo Mimmo, rescatador de la obra, que desde el cielo siguen ayudándome con sus bendiciones, a la Dra. Monserrat Butiñá por ayuda pecuniaria.

A mis amigos, Paty León, Luis Flores, Jessica Agudo, por ese caminar juntos hasta la meta sin que nadie se quede atrás, por apoyarme en los momentos más difíciles de mi vida, por sus anhelos de superación y éxitos en la vida. Que Dios les pague.

A la Universidad Politécnica Salesiana, que abrió sus puertas para coronar mis sueños académicos y supo sembrar mediante su equipo de docentes el lema de Don Bosco “La educación es cuestión de corazón”.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mis más sinceros agradecimientos a Dios, por concederme cumplir una ambición académica

Al Dr. Fernando Solórzano Martínez, quien con sus conocimientos, entrega, paciencia y dedicación ha logrado que llegue a la culminación de este proyecto de graduación.

A la Universidad Politécnica Salesiana por acogerme en sus aulas para darme la oportunidad de ser un profesional del siglo XXI.

A todos los docentes por sus valiosos aportes científicos impartidos en sus clases con la alegría característica de Don Bosco.

## **Resumen**

La presente propuesta metodológica tiene como propósito la integración de las herramientas de la Web 2.0, en el área de matemáticas según los contenidos curriculares asociados con las aplicaciones tecnológicas, para los estudiantes de cuarto de básica de la escuela Particular Paulo VI. Obedece a la necesidad de conjugar las estrategias metodológicas con las Tics, de manera que esta fortalezca el desarrollo de las destrezas y conocimientos sobre la matemática.

El punto de partida e la observación áulica directa, en las que se pudo detectar métodos de enseñanza conductistas y tradicionales. Por lo que el uso de las tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje es mínimo, donde las herramientas de la Web 2.0 podrían representarse como recursos didácticos eficientes para los alumnos, para así contribuir a la calidad educativa en la institución educativa.

La presente propuesta metodológica está estructurada de la siguiente manera: descripción del problema, delimitación de la unidad educativa, seguidamente de los objetivos general y específicos, así también la fundamentación teórica, metodología, seguidamente de la propuesta metodológica, en los últimos apartados tenemos conclusiones, recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

## INDICE:

PORTADA.....	I
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORÍA.....	II
CERTIFICACIÓN .....	III
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD .....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
Resumen.....	VII
INTRODUCCIÓN .....	X
Descripción del Problema .....	1
Antecedentes .....	2
Importancia y alcances .....	3
Delimitación.....	4
Explicación del problema.....	5
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO.....	6
Objetivos específicos .....	6
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
Concepto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).....	7
Características de las TIC.....	8
Las TIC en la educación.....	10
Importancia de las TIC en la Educación .....	11
Las TIC, el aula y el rol del docente .....	12
Definición de Matemáticas: .....	13
Las TIC, en las matemáticas .....	14
Las matemáticas según el currículo del ministerio de educación.....	15
METODOLOGÍA .....	17
a. Principios: .....	17
b. Criterios:.....	17
PROPUESTA METODOLOGICA:.....	19
a) Partes de la propuesta.....	21
b) Destinatarios.....	21

c) Técnicas utilizadas para construir la propuesta .....	21
CONCLUSIONES: .....	41
RECOMENDACIONES: .....	43
Bibliografía .....	44

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza - aprendizaje de la asignatura de matemática ha cambiado de acuerdo con los tiempos; anteriormente se caracterizaba por la memorización de conceptos, procesos básicos y principios generales el protagonista activo era el docente, transformando al estudiante en un receptáculo pasivo del saber que, para ser promovido a cursos superiores, tenía que recitar, reproducir los conocimientos aprendidos de memoria. Esta situación en el día de hoy ha cambiado por el surgimiento y transformación de las herramientas comunicativas que han afectado de una manera directa a la educación, haciendo que el estudiante sea el propio constructor de su conocimiento, desde la perspectiva conectivista – constructivista.

Al respecto la (LOEI, 2012), señala que es necesario “el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo” Pág. 50; pues estos recursos tecnológicos modernos son efectivos, para cumplir tal objetivo, ya que los estudiantes por la edad en la que atraviesan tienen esa curiosidad innata y tienen más afinidad con las tecnologías y permiten al estudiante construir su propio conocimiento siendo lógicos y críticos, a la que el (Ministerio de Educación, 2018) añade que “reconociendo a la Matemática como herramienta útil para su desenvolvimiento diario (pequeños cálculos en la tienda, en la escuela, de tiempo, de medidas, etc. Razón por la cual aprecian y valoran su utilidad y aplicabilidad” Pág.508.

## **PROBLEMA**

### **Descripción del Problema**

“Durante el desarrollo de los procesos académicos, la asignatura de matemática, siempre ha sido considerada como un tema preocupante tanto para estudiantes como para docentes (Germán, 2014, pág. 8)” ya que en el proceso de asimilación de contenidos, los estudiantes presentan ciertas dificultades para desarrollar su pensamiento lógico matemático; en base a ello se puede determinar que en el cuarto año de Educación General Básica (EGB) de la Escuela Particular Paulo VI para que los estudiantes aprendan las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), la estrategia que se utiliza es la memorización de conceptos, reglas, procesos básicos y principios generales, provocando que el estudiante presente una baja comprensión de los conceptos y su aplicación.

Cabe resaltar que los estudiantes en esta edad pasan de lo concreto a lo abstracto, siendo oportuno dotarles de todas las herramientas que les permitan superar las problemáticas que de ésta se desprendan.

El cometido de este trabajo es integrar las herramientas Web 2.0 para que los estudiantes del cuarto año de EGB, afiancen sus conocimientos en base a las Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD) del área de matemáticas que se establecen en el Currículo del Ministerio de Educación; y a su vez que adquieran y despierten un interés motivacional para el adecuado desarrollo de habilidades y conocimientos en esta asignatura.

## **Antecedentes**

Durante los últimos años, la humanidad ha sido testigo de los diferentes acontecimientos que se han dado en la era de la evolución digital, es decir, se ha visto el surgimiento y la transformación de las tecnologías de la información y comunicación (TICS); las mismas que cumplen un importante papel en la historia de la evolución humana, no se puede negar que este fenómeno también ha afectado a la educación, al respecto los autores (Castro Santiago, Guzman Belkis, Casado Dayanara, 2018) argumentan que: “los ambientes tecnológicos son eficaces, cómodos y motivantes... ya que hace del aprendizaje, activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo” Pág. 220; por esta razón es muy importante brindar al estudiante un ambiente de aprendizaje donde pueda auscultar, experimentar y desplegarse de una manera holística.

Al respecto la (LOEI, 2010), señala que es necesario “el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo” Pág. 50, es decir, el docente debe ser generador de conocimientos utilizando las herramientas Web 2.0, para a su vez mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje; donde los estudiantes “pueden aprender con una independencia relativa de sus maestros y sin que esto signifique la menor pérdida en las relaciones de los niños con sus docentes o de niños entre sí y sin mengua alguna del proceso educativo” (Germán, 2014, pág. 9)

Es por ello, que esta propuesta pedagógica pretende utilizar como estrategia de enseñanza - aprendizaje las TIC, que prestan las herramientas de la web 2.0, para reforzar los conocimientos y destrezas con criterio de desempeño (DCD), en la asignatura de matemática, pues estos recursos tecnológicos modernos son efectivos, para cumplir tal

objetivo, ya que los estudiantes tienen esa curiosidad innata y más afinidad con las tecnologías.

### **Importancia y alcances**

- La presente propuesta metodológica es importante porque permite convertir las herramientas de la Web 2.0, en aliadas para la creación de entornos diferentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje; dando a los docentes un recurso que esté al servicio del currículo, que a su vez podrá usarse para complementar cualquier asignatura, en nuestro caso, la matemática a su vez haciendo que el estudiante sea partícipe activo de su formación.
- Pretende ayudar al estudiante a afianzar las DCD en base a actividades constructivas, apoyadas en los vínculos de la Web. 2.0 según los contenidos curriculares; la aplicación de las mismas, permiten fortalecer el nivel de comprensión de conceptualizaciones.
- También busca lograr una sensibilización y empoderamiento del docente, que a su vez valore el potencial educativo y dinamizador de los vínculos que puede aportar las herramientas Web 2.0 en las aulas.

Por tal razón, esta propuesta metodológica dedicada al docente; estará en concordancia con lo que requiere el Ministerio de Educación mediante el Currículo, con el objetivo de hacer más fácil la comprensión, retención y aplicación de las matemáticas, logrando así un aprendizaje significativo en la vida del estudiante.

## Delimitación

La Propuesta Metodológica: Integración de las herramientas de la web 2.0, en el área de matemáticas según los contenidos curriculares asociados con las aplicaciones tecnológicas, para 4to año de EGB en la escuela Particular Paulo VI de la ciudad de Cuenca. Año lectivo 2017 -2018, se delimita en:

- Línea de investigación: Educación y Tecnología.
- Campo de acción: Escuela Particular Paulo VI
- Ubicación Geoespacial: Azuay – Cuenca – El Sagrario.
- Ubicación temporal: 2017 – 2018.

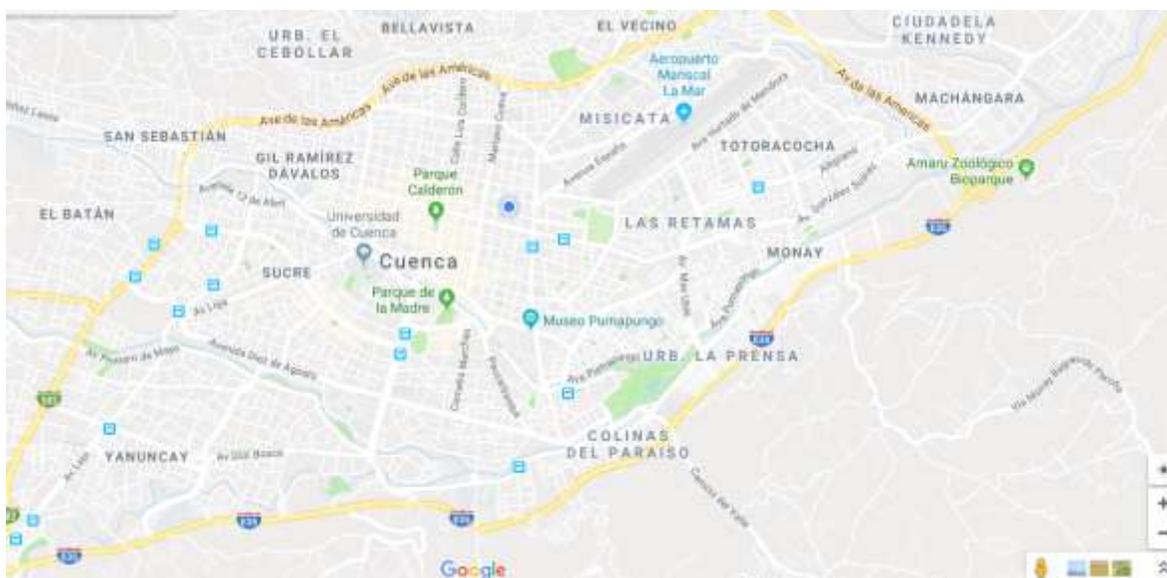


Figura N°1 Fuente: (Google Maps, 18)

La Escuela Particular Paulo VI, pertenece a la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia, El Sagrario, se encuentra ubicada en el barrio 9 de octubre, en la calle Tomás Ordóñez 11- 65, pertenece a la zona # 6 de Educación, distrito 01D01 Cuenca Norte. En la actualidad la institución está regentada por su promotora la Dra. Monserrat Butiñá M.;

como directora, la Msc. Monserrat Piedra B. y como inspectora la Sra. María del Carmen Sánchez.

### **Explicación del problema**

En el cuarto grado de EGB, de la Escuela Particular Paulo VI, la estrategia que comúnmente es aplicada para aprendan los conceptos, procesos básicos y los principios generales de las matemáticas, es la memorización; hecho que provoca que los estudiantes presenten ciertos problemas de aprendizaje en esta asignatura, y hay que tener en cuenta que algunas de las asignaturas impartidas, se desarrollan de manera tradicional y origina que a los estudiantes les cueste pasar de lo concreto a lo abstracto.

Otro punto clave que se debe tener en cuenta, es que los docentes utilizan estas tecnologías para el desarrollo administrativo, es decir, para realizar informes, esquelas, calificaciones, listados, etc. Y no las utilizan para desarrollar espacios que fomente la formación educativa en los estudiantes.

También, cabe resaltar, que la institución cuenta con un laboratorio de cómputo, en la que existen 17 ordenadores conectados con servicio de internet y que el bachillerato lo utiliza esporádicamente, esto permitirá desarrollar esta propuesta y beneficiar a todos los implicados en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

## **OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO**

### **Objetivo general**

- Integrar las herramientas de la Web 2.0, en el área de matemáticas según los contenidos curriculares asociados con las aplicaciones tecnológicas, en el 4to grado de EGB de la Escuela Particular Paulo VI de la ciudad de Cuenca.

### **Objetivos específicos**

- Buscar herramientas de la Web 2.0 para asociar con las DCD de cada uno de los bloques curriculares.
- Establecer nuevas formas de aprendizaje mediante el uso de las herramientas de la Web 2.0 educativas.
- Promover una educación pragmática, constructivista y conectivista centrada en el aprendizaje significativo, mediante el uso de las herramientas de la Web 2.0.
- Redactar el proyecto final.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Concepto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Existe numerosas concepciones para definir las Tics y la que más se acerca a nuestro objetivo y engloba todos los elementos es la de los autores (Castro Santiago, Guzmán Belkys, Casado Dayanara, 2018) quienes definen a las TIC como:

“La rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación manejo, movimiento, control, visualización, distribución intercambio, trasmisión o recepción de forma automática, así como el desarrollo y uso de “hardware”, “firmware”, “software”, cualquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de data” Pág. 215.

Entonces, se podría decir que las TIC son herramientas que nos permiten, crear, manejar, almacenar y obtener información de forma eficaz y rápida, si se habla dentro de un contexto educativo, se las podría definir, como instrumentos didácticos que permiten crear espacios de inter-aprendizaje más dinámicos e interactivos, tomando como principal función la guía docente, la misma que da lugar a un aprendizaje constructivo e interactivo dentro de un marco cooperativista, desarrollando en los estudiantes capacidades de creación, transmisión y producción de información.

Otra de las definiciones que se enmarca dentro de nuestro objetivo es el definido por el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en la que pone en énfasis

que las TIC son herramientas y que nosotros podemos darle la finalidad que deseamos y acomodarlo a nuestras necesidades y la de los demás.

Al respecto los autores (Marcano Rojas, Ingrith Roselys, 2018) conciben las TIC como: “el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones (telemática) y de las interfases (mediática), lo cual ha sido posible dada la adaptabilidad que ofrece la computación.” Pág. 122.

Como bien se puede apreciar las TIC son herramientas que están a nuestro servicio; pero para que sean eficaces, tiene que ir en armonía, con el desarrollo comunitario, ya que nos conectan con nuevas realidades de otros entornos.

### **Características de las TIC**

Variados son los autores y variadas son las características desde el punto en que se mire, esta propuesta metodológica se centrará en los más significativos y direccionados hacia la educación; Según los autores (Cabero almenara Julio, Barroso Osuna Julio, 2015) las TIC se caracterizan por ser:

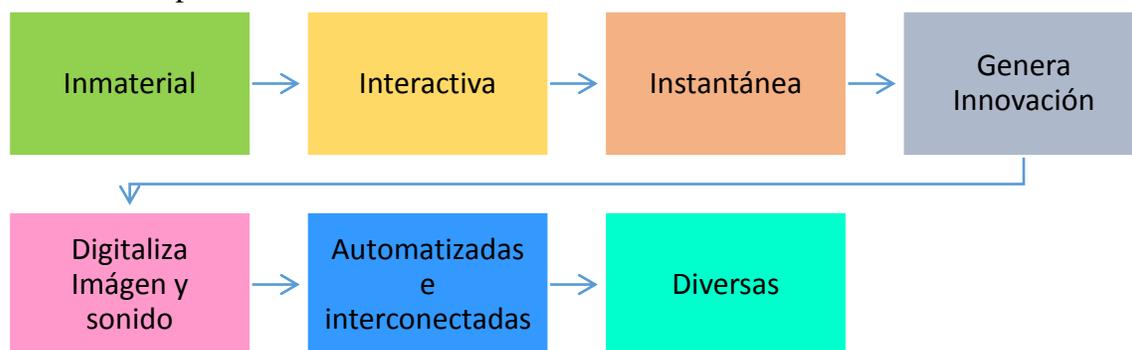


Figura N°2 Fuente: El Autor.

- Inmateriales: la información no es material, sino que se transmite de diversas formas, auditivas, visuales, audiovisuales, en su generación como en su proceso, engloban gran cantidad de datos en poco tiempo.
- Interactivas: emisor y receptor intercambian sus roles, el receptor creará un mensaje y se lo enviará al que antes era su emisor y viceversa.
- Instantáneas: permite la comunicación inmediata entre usuarios que se encuentran separados en el espacio, además de poder obtener información directa de aquello que nos interesa.
- Innovación: cambio cualitativo y cuantitativo en cortos periodos de tiempo, esto supone que el docente tenga que formarse continuamente.
- Digitalización: supone transformar información analógica en digital
- Automatizadas e interconectadas: permite dedicar más tiempo a otras actividades sobre un tema determinado, ya que los procesos para la realización o uso de algo son más sencillos.
- Diversas: son muchas las tecnologías que desempeñan varias funciones, se consigue un aprendizaje más completo que va más allá del inicial.
- Interconexión: las Tic pueden unirse entre ellas, incluso combinarse con otras, dando lugar a nuevas realidades.
- Imagen y sonido: calidad de información, transformación y de evitar interrupciones gracias a las mejoras en hardware y digitalización.

- **Accesibilidad y Usabilidad:** se espera que las TIC puedan ser utilizados por todos y ayuden a acceder a todo tipo de información, que su formato y diseño sean adecuados y atractivos, intuitivos y fáciles de utilizar. Pág. 20.

Entonces, se puede afirmar, que las TIC ofrecen posibilidades y aplicaciones que invitan a pensar de manera diferente y no seguir el mismo modelo tradicional, porque las formas de educación y de cómo accedemos a ella, han cambiado, por lo tanto, se debe adoptar nuevas maneras de entender y enseñar el conocimiento, desde que la Web 2.0 forma parte de la educación, ha permitido desarrollar una red de personas que construyen, colaboran y comparten a través de diferentes herramientas y espacios, como señala (Ávalos, 2010) “Sería imposible formar ciudadanos para una sociedad moderna si se les instruye con herramientas comunicativas de siglos pasados” Pág.16.

### **Las TIC en la educación**

La incorporación de las TIC en la sociedad, en especial en el ámbito de la educación ha adquirido una creciente importancia, puesto que ha evolucionado a lo largo de estos últimos años, tanto que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad a erigirse como una necesidad y como una herramienta de trabajo básica para el docente y el estudiante, que como un lujo de minorías.

Por esta razón los autores (Fernández y Domínguez, 2017). sostienen que: “La Web 2.0 es una herramienta digital que ayuda a potenciar espacios de interacción social, la participación colectiva y gratuita basada e tecnologías abiertas, flexibles y fáciles de utilizar por los internautas” Pág. 108.

La aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo en una sociedad, pues ahora podemos hablar de un ecosistema digital, configurando un nuevo espacio vital digital, y el apareamiento de una cultura líquida, que está en constante cambio y transformación que no en vano ha pasado a recibir el nombre de sociedad de la información. En nuestro actual entorno y gracias a herramientas como Internet, la información está disponible en cantidades ingentes al alcance de todos. Sería impensable esperar que un cambio de esta envergadura no tuviese impacto en la educación.

### **Importancia de las TIC en la Educación**

Sin temor a equivocarnos podemos afirmar que el modelo de educación que hoy tenemos responde a las necesidades de esta época, pues una escuela donde la tecnología ha sido introducida con criterios adecuados implica la aparición de espacios y tiempos de libertad que en nuestro país esta es de carácter obligatorio, además de ser un pilar, esto quiere decir que las metodologías educativas han tenido que transformarse para que sigan siendo vigentes; hoy en día las posibilidades que tiene las herramientas Web 2.0 han impactado notablemente la educación, pues el acceso a la información y al conocimiento que antes pertenecía a muy pocos, ahora puede estar al alcance de muchos, además se puede crear un red de conocimiento que generará más oportunidades de aprendizaje igualitario y de calidad, esto permite que los estudiantes desarrollen su capacidad multisensorial, además brinda que los procesos educativos estén enfocados en los intereses, necesidades, talentos y habilidades de cada estudiante llegando a una educación personalizada mediante el uso de las herramientas de la Web 2.0

Al respecto el autor (Mariano Avalos, 2010) manifiesta que: “Nuestros alumnos nacen y se desarrollan en la era de la información, las TIC atraviesan todas las áreas

de la actividad humana por medio de nuevos dispositivos tecnológicos. Este nuevo escenario se ha convertido, en forma irrefutable en mediador universal de la cultura, la vida se desarrolla en escenarios poblados sistemáticamente por pantallas” Pág. 15.

Como bien se puede apreciar es importante la utilización de innovaciones didácticas y nuevas metodologías en el aula, ya que genera una mejora educativa, y declara a corto plazo profesionales competentes, por esa razón es importante que los docentes se empoderen de estas nuevas riquezas de lenguaje que genera la tecnología porque puede ser un aporte innovador que ayude a mejorar este puente significativo entre docente, currículo y estudiante, ya que la auténtica madurez en la utilización de la tecnología se logra cuando se pasa de consumidor a productor.

### **Las TIC, el aula y el rol del docente**

El docente de acuerdo a la nueva era tecnológica tiene el deber de actualizarse cada día para poder brindar una educación al estudiante de acuerdo a la época, y del mismo modo brindarle al estudiante las herramientas necesarias para que pueda hacer un correcto uso de las TIC, y así potencie los beneficios que brindan éstas a su formación por lo tanto los autores (Montero, Ruiz y Días, 2010) mencionan que “habitualmente se habla de navegar por internet, pero en ocasiones más que navegar lo que hacemos es naufragar, porque dedicamos mucho tiempo para obtener pocos resultados” Pág. 14.

Desde esta perspectiva se puede determinar que es importante que el docente sepa dominar, seleccionar e identificar, con claridad los diferentes enlaces que ayuden a desarrollar y

afianzar los aprendizajes en el estudiante y tanto el uno como el otro no pierdan tiempo en búsquedas infructuosas.

Según los autores (Montero, Ruiz y Días, 2010) señalan que “El rol del docente necesita ser reinterpretado. El profesor ya no es la primordial fuente de acceso al saber de sus alumnos, pero si puede convertirse en orientador y guía para afrontar con criterio el conocimiento de una realidad compleja” Pág. 16.

Tomando las ideas de los autores antes mencionados, este trabajo de titulación tiene como finalidad encontrar enlaces adecuados, que por su uso didáctico y su posibilidad, afiancen a los estudiantes del cuarto año de EGB en sus conocimientos de matemáticas, y a su vez despierten su interés por aprender de forma autónoma dentro de esta asignatura.

### **Definición de Matemáticas:**

Las matemáticas son de suma importancia en la vida de la persona, ya que estas están presentes diariamente en cada actividad física e intelectual que realiza la persona, es así que es de suma importancia que desde los niveles iniciales de educación se enseñe de manera adecuada y divertida para poder despertar el entusiasmo por aprender matemáticas en el estudiante, ya que esta cada año el nivel de complejidad va en aumento, y por ende necesita una metodología que refuerce la bases de esta y así evitar problemas en el futuro, desde esta perspectiva según los autores (Medina Rivilla Antonio, Mata Francisco Salvador, 2009); Se entienden las matemáticas como:

Conjunto de ideas y formas de actuar que conllevan no solo utilizar cantidades y formas geométricas, sino, hacerse preguntas, obtener modelos e identificar relaciones y estructuras de modo que al analizar los fenómenos y situaciones que se

presentan en la realidad se puedan obtener informaciones y conclusiones que inicialmente no estaban explícita (Pág. 26).

Este concepto es el más cercano a lo que comúnmente se entiende por matemáticas de manera tradicional en educación, ya que hace referencia a la deducción, la abstracción, la precisión, el rigor, la seguridad, la inducción, estimación, aproximación, probabilidad y tentativa; todo este amalgama tiene una doble objetivo; la primera, es que se aprenden matemáticas porque son útiles para la vida, y la segunda, porque aporta a la formación intelectual desarrollando en el individuo las destrezas que ayudan a potenciar las capacidades.

### **Las TIC, en las matemáticas**

Lo ideal que para enseñar matemáticas el docente domine los conocimientos matemáticos, más de poco serviría, si no posee la metodología para transmitir a los estudiantes, del mismo modo, es infructuoso conocer las herramientas didácticas si no conoce al que tiene que enseñar, por eso es necesario que el docente conozca cuales son los intereses del estudiante y sus destrezas frente a las TIC.

Desde esta perspectiva, señala ( María del Carmen Chamorro, 2007) que “Saber matemáticas no es solamente saber definiciones y teoremas para reconocer la ocasión de utilizarlos y aplicarlos, es “ocuparse de problemas” que, en sentido amplio, incluye tanto encontrar buenas preguntas como encontrar soluciones” Pág. 10.

Para conocer al estudiante, es de vital importancia brindar un ambiente de aprendizaje donde puede indagar, experimentar y desarrollarse de una manera holística, por tal razón

las diferentes herramientas que se encuentran en la Web 2.0 pueden ayudar a este proceso.

Así mismo la autora (Onofa, 2011) considera:

“Ya que los jóvenes y niños interactúan desde temprana edad con una infinidad de tecnologías de información y comunicación, y los docentes se enfrentan al desafío de educar a las nuevas generaciones en un entorno que exige el desarrollo de nuevas competencias que les posibiliten acceder a mayores oportunidades Pág. 23.

Por este motivo es imprescindible que en la escuela Particular Paulo VI desde los primeros años se incursione de forma paulatina en las TIC, no como un lujo, sino como una necesidad que brinda nuevas oportunidades de desarrollar ambientes de aprendizaje.

## **Las matemáticas según el currículo del ministerio de educación**

### **Concepto**

La palabra currículo viene del vocablo latino “curriculum” que quiere decir carrera, este término se ha trasladado a los estudios y viene a ser el eje guía del proceso de enseñanza aprendizaje, porque en él se determinan los principales métodos, técnicas que se van a utilizar a la hora de enseñar y que regirá en toda una nación y responde a las preguntas ¿que enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿Cuándo enseñar?, ¿que cómo y dónde enseñar?.

### **Análisis**

El currículo de matemáticas toma el principio epistemológico pragmático constructivista; está diseñado con contenidos y DCD que progresan por subniveles desde el primero de EGB hasta el tercero de BGU. Cabe destacar que ha habido reformas curriculares, el currículo del año 2010 y la reforma curricular del año 2016, en la que existen diferencias;

el currículo del 2010, clasificaba las DCD por grados y estos en cada uno de los bloques curriculares estaban clasificadas en macrodestrezas, mientras que el del año 2016, las DCD son más abarcadoras, además está dividido por subniveles, esta nueva propuesta curricular permite mayor flexibilidad para la planificación ya que les permite elegir las DCD de acuerdo a las necesidades institucionales. La (Educación, 2018),

Los bloques curriculares y las destrezas planteadas permiten que el estudiante sea el protagonista del proceso educativo interpretando y resolviendo problemas de la vida real y todo esto en relación directa con el perfil de salida del bachiller ecuatoriano y con los objetivos generales del área, siendo capaces de abstraer, analizar y sistematizar para discernir la verdad. Pág. 344.

La matemática plantea objetivos generales del área, tanto para la EGB como para el bachillerato, uno de ellos es “proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos el uso de modelos funcionales, estrategias, algoritmos apropiados y métodos formales y no formales de razonamientos matemáticos que lleven a juzgar con responsabilidad”.

Capacidad de interpretación y solución, de situaciones problemáticas del medio, valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver de manera razonada y crítica problemas de la realidad nacional, argumentando la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados.

Vinculación de las matemáticas con los saberes ancestrales y otras disciplinas para plantear soluciones de a problemas de la realidad y contribuir al entorno del desarrollo social.

## METODOLOGÍA

La presente propuesta es de tipo educativo e informativo y tiene como propósito dar a conocer a los docentes lo beneficioso que es utilizar las herramientas Web 2.0 en los diferentes espacios de aprendizaje. Cabe resaltar que para la elaboración de esta propuesta metodológica las herramientas Web2.0 han sido seleccionadas mediante la implementación de una rubrica, con su respectiva hoja de puntuación, la misma que fue obtenida del portal Educ.ar (2018); sección recursos; (ver anexo 2 y anexo 3)

La metodología está compuesta de los siguientes elementos:

### **a. Principios:**

- Simplicidad y practicidad que trae consigo el uso de las herramientas Web 2.0, puesto que contiene una renovación continua de información para la aplicación de estrategias tecnológicas en los procesos de enseñanza - aprendizaje, optimizando así el tiempo de adquisición de aprendizajes.

### **b. Criterios:**

- Para el diseño de la propuesta metodológica se ha dialogado directamente con las autoridades del plantel y con la docente de cuarto grado de EGB, no siendo necesario entrevistas, encuestas, fichas de observación por lo que el problema es claramente notorio, además de estar registrado en el FODA institucional con la documentación correspondiente del año lectivo anterior 2016-2017.

### **c. Procedimientos e implementación:**

Para el desarrollo de la presente propuesta metodológica se cumple con debidos procedimientos para conocer el problema y las posibles soluciones que se pueden dar a este, donde maestros como alumnos tengan cambios profundos en el actuar en los procesos de inter – aprendizaje, con la implementación de las herramientas Web 2.0

**d. Evaluación:**

Para la culminación del proceso, la evaluación se realizó para verificar si los diferentes enlaces virtuales complementan y refuerzan las diferentes DCD que se desarrollan el cuarto año del área de matemática, donde docente, alumnos y padres de familia socializaron entre si el proceso.

## **PROPUESTA METODOLOGICA:**

### **Estructura de la propuesta metodológica:**

#### **a) Principios:**

La presente propuesta es de tipo educativo e informativo y tiene como propósito dar a conocer a los docentes lo beneficioso que es utilizar las herramientas Web 2.0 en los diferentes espacios de aprendizaje.

- La Web 2.0 ofrecen múltiples funciones en línea y de forma continua e instantánea, sin necesidad de instalar programas en el ordenador.
- La Web 2.0 contribuye al aprendizaje cooperativo, así como la inteligencia colectiva para la creación de nuevos modos de enseñanza – aprendizaje.
- La Web 2.0 fomenta el aprendizaje autónomo y creativo con la retención duradera de aprendizaje gracias a la práctica de los ejercicios para afianzar las DCD.
- La Web 2.0 busca favorecer la simplicidad, eficiencia y fiabilidad a través de los enlaces virtuales que docentes como estudiantes puedan acceder de forma instantánea.
- La Web 2.0 implica nuevos roles para docentes y estudiantes basados en actividades autónomas y colaborativas, puesto que el acceso a ésta puede darse desde diferentes dispositivos electrónicos.

**b) Criterios:**

- Adaptaciones a los vínculos virtuales de acuerdo a los contenidos de las DCD.
- Ajuste del contenido a la dinámica del vínculo virtual.
- Adecuación de las diferentes dificultades de cada tema.
- Comprensión, aceptación de las diferentes reglas y dinámicas de los respectivos vínculos virtuales.
- Inserción oportuna de los vínculos virtuales dentro de la planificación de la asignatura de Matemáticas.

## **TIPO DE PROPUESTA:**

El tema de la propuesta es:

Integración de las herramientas de la web 2.0, en el área de matemáticas según los contenidos curriculares asociados con las aplicaciones tecnológicas, para 4to año de EGB en la escuela particular Paulo VI de la ciudad de Cuenca. Año lectivo 2017 -2018.

### **a) Partes de la propuesta**

Para la elaboración de la presente propuesta metodológica se procedió a:

1. Conocer las herramientas Web. 2.0 que tiene la unidad educativa.
2. Identificar el problema que se va a solucionar.
3. Proponer la Web 2.0 para docentes en el área de matemáticas para el cuarto de básica.
4. Analizar e idear un plan de aplicación para las herramientas de la Web 2.0.

### **b) Destinatarios**

Esta propuesta metodológica está dirigida a fortalecer el empleo del uso de las herramientas Web 2.0 en su formación profesional con el fin de reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **c) Técnicas utilizadas para construir la propuesta**

Las técnicas que se han utilizado para la elaboración de esta propuesta son:

La observación directa de la enseñanza de la asignatura de matemática, en el aula del cuarto año de EGB, con el objetivo de buscar la alternativa para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

De igual manera para elaborar el esquema que se presenta a continuación se ha tenido en cuenta las DCD imprescindibles que están organizadas en unidades; que en el currículo fueron trabajadas como módulos curriculares, desarrollados en seis bloques, que responden a los criterios epistemológicos, didácticos y pedagógicos propios del área de matemáticas.

El docente a continuación dispondrá de varios enlaces de las herramientas Web2.0 para desarrollar cada tema del libro, con los cuales podrá trabajar con los estudiantes y mejorar su labor de mediador del conocimiento, para ello se ha tenido en cuenta el ciclo del aprendizaje que está orientado en función de cada destreza, como son: la experiencia concreta, la reflexión, la conceptualización y la aplicación.

<b>BLOQUE N°1 NUMERACIÓN Y PATRONES NUMÉRICOS</b>			
<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Links</b>
O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.	M.2.1.2. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas contando hacia adelante y hacia atrás  M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada,	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria-t392">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria-t392</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/sumas-con-llevadas-l7660">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/sumas-con-llevadas-l7660</a>

	crecientes con la suma.	situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.	
O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas de forma individual o grupal	M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras según la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/5-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/5-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a>

		<p>cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.</p>	
	<p>M.2.1.14.</p> <p>Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras según la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.</p>		<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a></p>
	<p>M.2.1.15.</p> <p>Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras utilizando material concreto y simbología</p>		<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-y-ordenar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-y-ordenar-n%C3%BAmeros-naturales</a></p>

	matemática (=, <, >).		
--	--------------------------	--	--

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

<b>BLOQUE N°2</b>			
<b>Objetivos específicos de la unidad de Planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Links</b>
O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal.	M.2.1.13. Contar cantidades del 0 al 9 999 para verificar estimaciones (en grupos de 2, 3, 5 y 10).	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-geom%C3%A9tricas">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-geom%C3%A9tricas</a>
	M.2.1.21. Realizar sustracciones con los números hasta 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.		<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAnmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAnmeros-naturales</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/completar-la-resta">https://es.ixl.com/math/4-primaria/completar-la-resta</a>
	M.2.2.11. Utilizar las unidades de medida de longitud: el metro y	CE.M.2.4. Resuelve problemas cotidianos sencillos que requieran el uso de instrumentos	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-longitud">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-longitud</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/completar-la-resta">https://es.ixl.com/math/4-primaria/completar-la-resta</a>

	<p>sus submúltiplos (dm, cm, mm) en la estimación y medición de longitudes de objetos del entorno</p>	<p>de medida y la conversión de unidades, para determinar la longitud, masa, capacidad y costo de objetos del entorno, y explicar actividades cotidianas en función del tiempo</p>	<p><a href="#">primaria/convertir-unidades-de-longitud</a></p>
--	---	--	--

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

<b>BLOQUE N°3 PROPIEDADES DE LA ADICIÓN</b>			
<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Links</b>
O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, con números del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.	M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-n%C3%BAmeros-naturales</a> <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales</a>
	M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro		<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales</a> <a href="https://es.ixl.com/math/5-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-">https://es.ixl.com/math/5-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-</a>

	cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.		<a href="#">n%C3%BAmeros-naturales</a>
O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.	M.2.2.6. Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características, y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.	CE.M.2.3. Emplea elementos básicos de geometría, las propiedades de cuerpos y figuras geométricas, la medición, estimación y cálculos de perímetros, para enfrentar situaciones cotidianas de carácter geométrico.	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/per%C3%ADmetro">https://es.ixl.com/math/4-primaria/per%C3%ADmetro</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/%C3%A1rea-de-rect%C3%A1ngulos-y-cuadrados">https://es.ixl.com/math/4-primaria/%C3%A1rea-de-rect%C3%A1ngulos-y-cuadrados</a>

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

**BLOQUE N°4 NOCIÓN DE MULTIPLICACIÓN**

<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Links</b>
<p>O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones de 0 a 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.</p>	<p>M.2.1.26.Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.</p>	<p>CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicaci%C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicaci%C3%B3n</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comprender-la-multiplicaci%C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comprender-la-multiplicaci%C3%B3n</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicaci%C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicaci%C3%B3n</a></p> <p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/carrera-de-multiplicar.html">https://www.tablasdemultiplicar.com/carrera-de-multiplicar.html</a></p>

		obtenidos.	
<p>O.M.2.7. Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas y diagramas de barras; potenciando, así, el pensamiento lógico-matemático y creativo, al interpretar la información y expresar conclusiones asumiendo compromisos.</p>	<p>M.2.3.1. Recolectar, organizar y comprender datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias y diagramas de barras e interpretar y explicar conclusiones asumiendo compromisos.</p>	<p>CE.M.2.5. Examina datos cuantificables del entorno cercano utilizando algunos recursos sencillos de recolección y representación gráfica (pictogramas y diagramas de barras), para interpretar y comunicar, oralmente y por escrito, información y conclusiones, asumiendo compromisos.</p>	<p><a href="https://www.thatquiz.org/es-5/">https://www.thatquiz.org/es-5/</a></p> <p><a href="https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/e/solving-problems-with-bar-graphs-1">https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/e/solving-problems-with-bar-graphs-1</a></p>

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

<b>BLOQUE N°5 PRODUCTO CARTESIANO</b>			
<b>Objetivos específicos de la unidad de Planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Links</b>
O.M.2.3. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.2.1.9. Representar por extensión y gráficamente los pares ordenados del producto cartesiano <math>A \times B</math>.</li> <li>• M.2.1.10. Identificar los elementos del conjunto de salida y de llegada, a partir de los pares ordenados representados en una cuadrícula.</li> </ul>	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.	<a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/familiarizate-con-el-plano-cartesiano#.WzfTPLi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/familiarizate-con-el-plano-cartesiano#.WzfTPLi23IU</a>  <a href="https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/693532/plano-cartesiano.htm">https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/693532/plano-cartesiano.htm</a>  <a href="https://www.matific.com/mx/es-mx/activity/DistanceOnACoordinatePlaneAbsolutePosition">https://www.matific.com/mx/es-mx/activity/DistanceOnACoordinatePlaneAbsolutePosition</a>
O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el	M.2.1.17. Realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas.	CE.M.2.4. Resuelve problemas cotidianos sencillos que requieran el uso de instrumentos de medida y la conversión de unidades, para determinar la longitud, masa, capacidad y costo de objetos del entorno, y explicar actividades cotidianas en función del tiempo.	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/relacionar-unidades-de-tiempo">https://es.ixl.com/math/4-primaria/relacionar-unidades-de-tiempo</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RqPYRcVO8j8">https://www.youtube.com/watch?v=RqPYRcVO8j8</a>  <a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/unidades-de-tiempo#.WzgVybi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/unidades-de-tiempo#.WzgVybi23IU</a>

fomento de la honestidad e integridad en sus actos.			
---	--	--	--

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

<b>BLOQUE N°6</b>			
<b>Objetivos específicos de la unidad de Planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Links</b>
O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.	M.2.1.30. Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o reparto de cantidades en tantos iguales.	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.	<a href="http://aprendemosj untoanuestroalumno.blogspot.com/2012/05/la-division-como-reparto.html">http://aprendemosj untoanuestroalumno.blogspot.com/2012/05/la-division-como-reparto.html</a>  <a href="https://juegosinfantiles.bosquedefantacias.com/juegos/matematicas/division-basica/index.html">https://juegosinfantiles.bosquedefantacias.com/juegos/matematicas/division-basica/index.html</a>
	M.2.2.24. Utilizar las unidades de medida de capacidad: el litro y sus submúltiplos (dl, cl, ml) en la estimación y medición de objetos de su entorno.  M.2.2.25. Realizar conversiones simples de medidas de capacidad del litro a sus		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YwT-n UnVmM">https://www.youtube.com/watch?v=YwT-n UnVmM</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-capacidad">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-capacidad</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/convertir-">https://es.ixl.com/math/4-primaria/convertir-</a>

	submúltiplos.		<a href="#">unidades-de-capacidad</a>
--	---------------	--	---------------------------------------

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

Ejemplo:

**Tema:** Valor posicional.

**DCD a desarrollar:** Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cinco cifras según la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades

**Herramienta web 2.0:** Aula Fácil.

**Participantes:** Docentes y estudiantes.

**Tiempo:** 45 minutos.

## DESARROLLO

El docente y los estudiantes escribirán el nombre del sitio web “Aula Fácil” o

<https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria-c131>



Seguidamente se ubicará en la tabla de contenidos que se encuentra en la parte izquierda, situándose en la sección “primaria” y hará un clic, luego escogerá la asignatura correspondiente, en nuestro caso “Matemáticas Primaria”.

» [Cursos gratis de Matemáticas Primaria - AulaFacil.com](https://www.aulafacil.com)

<https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria-c131> ▼

Cursos gratis de Matemáticas Primaria Trabajando con Fracciones Matemáticas Segundo Primaria (7 años) Matemáticas Tercero Primaria (8 años) ...

Inmediatamente se abrirá la página seleccionada, donde se elegirá el grado con el que se quiere trabajar, en nuestro caso “Matemáticas Cuarto Primaria”, se hace un clic y se despliega un listado de temas.

### Matemáticas Cuarto Primaria

Fracciones - Números de 5 Cifras - La Multiplicación - ...

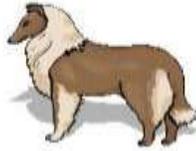
[Más resultados de aulafacil.com »](#)

Seguidamente, se procederá escribir “Números de 5 cifras” en buscador de Aula Fácil, lo cual nos llevará a la siguiente página.

## Curso gratis de Matemáticas Cuarto Primaria

- 1) Sumas con Llevadas
- 2) Restas con Llevadas
- 3) Números Ordinales
- 4) Números de 5 Cifras
- 5) Números de 7 Cifras
- 6) Aproximación a la Decena / a la Centena / a la Unidad de Millar
- 7) Ejercicios de repaso
- 8) La Multiplicación
- 9) Multiplicar por 2 cifras
- 10) Multiplicar por 3 Cifras
- 11) Multiplicar por un número seguido de ceros
- 12) División
- 13) División por dos o más cifras
- 14) Ejercicios de repaso
- 15) Fracciones
- 16) Calcular Medios, Tercios y Cuartos
- 17) Números Decimales
- 18) Sumas y restas con decimales
- 19) Ejercicios de repaso
- 20) Los números romanos
- 21) La Estadística
- 22) Medidas de Longitud
- 23) Medidas de Capacidad y Peso
- 24) Medidas de Tiempo y Dinero
- 25) Ejercicios de repaso
- 26) Rectas y Ángulos
- 27) Figuras Planas
- 28) Cuerpos Geométricos
- 29) Recomendaciones Finales

# Números de 5 Cifras



En un **número de cinco cifras**, la primera cifra de la derecha son las unidades, la segunda las decenas, la tercera las centenas, la cuarta las unidades de millar y la quinta las decenas de millar.



La página nos brinda información sobre cómo resolver las operaciones que vamos a aprender como son las siguientes instrucciones que se exponen a continuación.

Se puede ver como entre las unidades de millar y las centenas se pone un punto.

Este número se lee: doce mil quinientos setenta y seis

La equivalencia entre estas cifras es:

1 **Decena** = 10 unidades

1 **Centena** = 100 unidades

1 **Unidad de millar** = 1.000 unidades

1 **Decena de millar** = 10.000 unidades

El número que hemos escrito (12.576) se puede descomponer:

1 decena de millar =  $1 \times 10.000 = 10.000$  unidades

2 unidades de millar =  $2 \times 1.000 = 2.000$  unidades

5 centenas =  $5 \times 100 = 500$  unidades

7 decenas =  $7 \times 10 = 70$  unidades

6 unidades = 6 unidades

### 1- Comparación de números de cinco cifras:

¿Cuál es mayor y cual es menor?

<u>DM</u>	<u>UM</u>	.	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>U</u>
4	7	.	7	8	9
3	5	.	5	6	7

Primero comenzamos comparando las decenas de millar, aquél que tenga la cifra más alta es el mayor.

En este caso, el primer número tiene 4 decenas de millar y el segundo 3, luego el primero es mayor.

Si un número no tiene decena de millar es como si ésta fuera cero.

<u>DM</u>	<u>UM</u>	.	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>U</u>
7	5	.	6	2	3
	8	.	9	1	3

En este caso, el primer número tiene 7 decenas de millar y el segundo 0, luego el primero es mayor.

Si los dos números tienen la misma decena de millar, tenemos que comparar la unidad de millar, aplicando el mismo procedimiento.

<u>DM</u>	<u>UM</u>	.	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>U</u>
3	6	.	4	1	8
3	7	.	8	3	5

En este caso, los dos números tienen las mismas decenas de millar (3), luego para ver cual es mayor tengo que comparar las unidades de millar.

El primer número tiene 6 unidades de millar y el segundo 7, luego el segundo es mayor.

Si los dos números también tuvieran la misma unidad de millar, habría que comparar las centenas, y si éstas también coincidieran compararíamos las decenas, y si también fueran iguales las unidades.

DM	UM	.	C	D	U
4	8	.	5	2	9
4	8	.	5	2	3

En este caso, los dos números tienen las mismas decenas de millar (4), las mismas unidades de millar (8), las mismas centenas (5), las mismas decenas (2), pero el primero tiene 9 unidades y el segundo 3, luego el primer número es mayor.

### Ejercicios

1. Indica en los siguientes números qué posición ocupa el número 4; unidades (U), decenas (D), centenas (C), unidades de millar (UM) o decenas de millar (DM):

[Inicia sesión para hacer seguimiento de tus autoevaluaciones](#)

1)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	43555
2)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	4555
3)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	2584
4)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	5147
5)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	9458
6)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	55400
7)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	94065
8)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	41002
9)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	471
14)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	54010
15)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	46659
16)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	30004
17)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	8198
18)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	40
19)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	946
20)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	430

[Corregir](#) [Ver Solución](#) [Limpiar](#)

2. Escribe los siguientes números:

[Inicia sesión para hacer seguimiento de tus autoevaluaciones](#)

1)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	4DM + 8UM + 6C + 2U
2)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	5UM + 1C + 8D + 1U
3)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	8DM + 3U
4)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	5UM + 1D + 7U
5)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	9DM + 9UM + 9C + 9D + 9U
6)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	7C + 5U
7)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	5UM + 2U
8)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	6DM + 6UM
9)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	9DM + 2D + 1U
10)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	5DM + 1UM + 2D + 1U
11)	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	5UM + 2C + 5D + 7U

Finalmente el sitio web procederá a evaluar el conocimiento adquirido con los siguientes ejercicios.

Si el estudiante se equivoca el mismo sitio web se encarga de dar la respuesta correcta.

3. Indica cuántas unidades son:

[Inicia sesión para hacer seguimiento de tus autoevaluaciones](#)

- 1) 8 decenas =  unidades
- 2) 1 centena =  unidades
- 3) 5 unidades de millar =  unidades
- 4) 6 decenas de millar =  unidades
- 5) 7 decenas =  unidades
- 6) 5 centenas =  unidades
- 7) 9 unidades de millar =  unidades
- 8) 15 centenas =  unidades
- 9) 4 unidades de millar =  unidades
- 10) 2 decenas de millar =  unidades
- 11) 3 decenas de millar =  unidades
- 12) 2 decenas =  unidades
- 13) 20 decenas =  unidades
- 14) 9 centenas =  unidades
- 15) 14 unidades de millar =  unidades

[Corregir](#) [Ver Solución](#) [Limpiar](#)

Y del mismo modo la página web 2.0. refuerza con un video explicativo que es el siguiente.



Luego de esta sesión el estudiante reforzará el conocimiento que ha adquirido en el aula, pasando a desarrollar un aprendizaje autónomo.

## **CONCLUSIONES:**

- Las TIC permiten, crear, manejar, almacenar y obtener información de forma eficaz y rápida en el contexto educativo.
- El docente debe dominar, seleccionar e identificar, con claridad los diferentes enlaces que ayuden a desarrollar y afianzar los aprendizajes en el estudiante y tanto el uno como el otro no pierdan tiempo en búsquedas infructuosas.
- Las herramientas Web 2.0 permiten fortalecer el aprendizaje autónomo de los alumnos.
- El docente es el guía entre las herramientas de la Web 2.0 en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Al utilizar las herramientas Web 2.0, el alumno se convierte en un ser creativo, colaborativo, reflexivo y lógico de lo que está aprendiendo, para que su aprendizaje llegue a ser significativo para él y el entorno en el cual se desarrolla, aportando así para la resolución práctica de problemas.
- Los enlaces virtuales complementan de una manera lógica las DCD y de esta manera fortalecen los aprendizajes en los estudiantes.
- La educación actual debe utilizar los diferentes recursos tecnológicos para brindar una educación de calidad de acuerdo al contexto.
- Mediante la realización de este presente trabajo ha permitido al autor comprender que hacer en el aula con el fin de que los alumnos recepten mejor los conocimientos, puesto que los estudiantes son considerados nativos digitales es decir Millennials.

- Se ha podido comprobar que los docentes adquieren aprendizajes significativos, mediante actividades audiovisuales donde la asignatura de Matemáticas es más atractiva y comprensible para ellos mismos.
- Se pudo ver como los enlaces virtuales proporcionan experiencias desafiantes que promuevan la satisfacción intrínseca de los estudiantes, comprometiéndoles y motivándoles en el proceso de inter – aprendizaje ya que suponen un reto para el discente.

### **RECOMENDACIONES:**

- Capacitación a docentes para la utilización de herramientas Web 2.0
- Aplicación de la propuesta metodológica en el aula.
- Incentivación a los alumnos al uso de las tecnologías.
- Búsqueda de enlaces virtuales acordes al tema de aprendizaje y de tiempo limitado.
- Reforzamiento académico con el uso de las herramientas Web 2.0
- Utilización continua de las herramientas tecnológicas de la institución educativa.

## **Bibliografía**

María del Carmen Chamorro. (2007). *didáctica de las matemáticas para educación infantil*.  
Madrid: Pearson Educación S.A.

Ávalos, M. (2010). *Comotrabajar las TICs en el aula*. Buenos Aires: biblos.

Barroso Osuna Julio, Cabero Almenara Julio. (2013). *Nuevos Escenarios Digitales*.  
Madrid: Pirámide.

Cabero almenara Julio, Barroso Osuna Julio. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*.  
Madrid: Síntesis.

Cabero Julio, Barroso Julio. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis

Castro Santiago, Guzman Belkis, Casado Dayanara. (15 de Marzo de 2018). *Redalyc*.  
Obtenido de Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>

Castro Santiago, Guzmán Belkys, Casado Dayanara. (15 de mayo de 2018). *Las TIC en los  
Procesos de Enseñanza Aprendizaje*. Obtenido de Las TIC en los Procesos de  
Enseñanza Aprendizaje: <file:///C:/Users/Luis/Downloads/76102311.pdf>

Castro Santiago, Guzmán Belkys, Casado Dayanara. (15 de 3 de 2018). *Redalyc*. Obtenido  
de Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>

Cattaneo, L. d. (2010). *Didáctica de la Matemática*. Santa Fé: Homo Sapiens.

Educación, M. d. (19 de 05 de 2018). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de  
Educación: <https://educacion.gob.ec/curriculo-elemental/>

Esperanza, C. A. (2011). *Divertidas Matemáticas*. Bogotá: cooperativa editorial magisterio.

Federico Borges. (20 de 1 de 2018). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79000513>

Fernández y Domínguez. (28 de 12 de 2017). *Google Academic*. Obtenido de Google Academic: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36812381009.pdf>

Germán, R. G. (2014). *Cómo terminar el aburrimiento y el fracaso en la escuela*. Rosario: Homo Sapiens.

Google Maps. (15 de 07 de 18). *Google Maps*. Obtenido de Google Maps:  
<https://www.google.com/maps/@-2.8997482,-79.0014187,14z>

Jimeno, S. (12 de 5 de 2018). *¿Qué significa el currículum?* Obtenido de ¿Qué significa el currículum?: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2010000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000100009)

Julio Gonzalo Brito. (12 de 1 de 2018). *dialnet*. Obtenido de dialnet:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4953406>

Karsenti Thierry, Lira María Lourdes. (abril de 2018). *¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá*. Obtenido de ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412011000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412011000100004&script=sci_arttext)

Karsenti Thierry, Lira María Lourdes. (abril de 2018). *¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec,*

Canadá. Obtenido de ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412011000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412011000100004&script=sci_arttext)

Liliana, L. d. (2011). *Didáctica de la matemática*. Rosario: Homo Sapiens.

LOEI. (2010). *Marco legal Educativo*. Quito: Ministerio de Educación.

LOEI. (2012). *LOEI*. Quito: Editogram.

Marcano Rojas, Ingrith Roselys. (17 de 05 de 2018). *apropiación de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito educativo venezolano*. Obtenido de apropiación de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito educativo venezolano: [https://www.google.com/search?client=firefox-b-ab&ei=tGNTW8\\_SCsPs5gKRgYbgCg&q=Redalyc+apropiacion+de+las+tecnolog%C3%ADas+de+informaci%C3%B3n+y+comunicaci%C3%B3n+en+el+%C3%A1mbito+educativo+venezolano&oq=Redalyc+apropiacion+de+las+tecnolog%C3%ADas+de+info](https://www.google.com/search?client=firefox-b-ab&ei=tGNTW8_SCsPs5gKRgYbgCg&q=Redalyc+apropiacion+de+las+tecnolog%C3%ADas+de+informaci%C3%B3n+y+comunicaci%C3%B3n+en+el+%C3%A1mbito+educativo+venezolano&oq=Redalyc+apropiacion+de+las+tecnolog%C3%ADas+de+info)

Mariano Avalos. (2010). *¿Cómo trabajar con Tic en el Aula?* Buenos Aires: Biblos.

Mariano, Á. (2010). *¿Cómo trabajar con TIC en el aula?* Buenos Aires: Biblos.

Mariano, Á. (2010). *¿Cómo trabajar con TIC en el aula?* Buenos Aires: Biblos.

Mariano, Á. (2010). *¿Cómo trabajar con TIC en el Aula?* Buenos Aires: Biblos.

Mariano, Á. (2010). *Cómo trabajar con TIC en el aula*. Buenos Aires: Biblos.

Medina Rivilla Antonio, Mata Francisco Salvador. (2009). *didáctica general*. Madrid: Pearson.

Ministerio de Educación. (15 de 5 de 2018). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>

Montero E, Ruiz M, Díaz B. (2010). *Aprendiendo con videojuegos*. Madrid: Narcea.

Montero, Ruiz y Días. (2010). *Aprendiendo con Video Juegos*. Madrid: Narcea.

Moreno, J. (7 de 5 de 2018). *Redaliyc*. Obtenido de Redaliyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273349183004>

Onofa, M. D. (2011). *Impacto del uso de las Tics en logros Acadèmic*os. Guayaquil: Abya Yala.

Rafael, G. G. (2014). *Cómo terminar el aburrimiento y el fracaso en la escuela*. Rosario: Homo Sapiens.

Rafael, G. G. (2014). *Cómo terminar el aburrimiento y el fracaso en la escuela: Piaget la informática, los números y las cuentas*. Rosario: Homo Sapiens.

Rafael, G. G. (2014). *Cómo terminar el aburrimiento y el fracaso en la escuela: Piaget, la informática, los números y las cuentas*. Rosario: Homo Sapiens.

Santaella Cristina Moral, Pérez García María Purificación. (2010). *Didáctica y Teoría Practica de la enseñanza*. Madrid: Pirámide.

Santaella, M. C. (2011). *Didáctica y teoría práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Pirámide.

**ANEXOS:**

**Anexo 1.**

<b>BLOQUE N°1 NUMERACIÓN Y PATRONES NUMÉRICOS</b>				
<b>Objetivos específicos De la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicadores para la evaluación del criterio</b>	<b>Links</b>
O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.	M.2.1.2. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas contando hacia adelante y hacia atrás  M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma.	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.	I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/sumas-con-llevadas-1766">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/sumas-con-llevadas-1766</a>
	M.2.1.2. Describir y reproducir	CE.M.2.1. Descubre	I.M.2.1.2. Propone patrones y	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a>

	<p>patrones numéricos basados en sumas y restas contando hacia adelante y hacia atrás</p> <p>M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma.</p>	<p>regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.</p>	<p>construye secuencias numéricas. (I.1.)</p>	<p><a href="http://primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes">primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes</a></p>
<p>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas,</p>	<p>M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras según la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación</p>	<p>CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta</p>	<p>I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer relaciones de orden (<math>=</math>, <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>) y dar solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/5-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/5-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-</a></p>

para resolverlas de forma individual o grupal	simbólica.	(divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.		<a href="http://primaria/matematicas-cuarto-primaria/numeros-de-5-cifras-17663">primaria/matematicas-cuarto-primaria/numeros-de-5-cifras-17663</a>
	M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica y simbólica.		I.M.2.2.1. Completa secuencias numéricas ascendentes o descendentes con números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto, simbologías, estrategias de conteo y la representación en la semirrecta numérica. (I.3.	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-geom%C3%A9tricas">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-geom%C3%A9tricas</a>
	M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras según la composición y		I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://www.aulafaci1.com/cursos/matema">https://www.aulafaci1.com/cursos/matema</a>

	descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.		y unidades de mil, para establecer relaciones de orden ( $=$ , $<$ , $>$ ) y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.)	<a href="https://es.ixl.com/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/aproximacion-a-la-decena-a-la-centena-a-la-unidad-de-millar-17666">ticas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/aproximacion-a-la-decena-a-la-centena-a-la-unidad-de-millar-17666</a>
	M.2.1.15. Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras utilizando material concreto y simbología matemática ( $=$ , $<$ , $>$ ).		I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer relaciones de orden ( $=$ , $<$ , $>$ ) y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.)	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-y-ordenar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-y-ordenar-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/numeros-de-5-cifras-17663">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/numeros-de-5-cifras-17663</a>

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

**BLOQUE N°2**

<b>Objetivos específicos De la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicadores para la evaluación del criterio</b>	<b>Links</b>
<p>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal.</p>	<p>M.2.1.13. Contar cantidades del 0 al 9 999 para verificar estimaciones (en grupos de 2, 3, 5 y 10).</p>	<p>CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.</p>	<p>I.M.2.2.1. Completa secuencias numéricas ascendentes o descendentes con números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto, simbologías, estrategias de conteo y la representación en la semirrecta numérica. (I.3.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-crecientes</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-aritm%C3%A9ticas-decrecientes</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-geom%C3%A9tricas">https://es.ixl.com/math/4-primaria/secuencias-geom%C3%A9tricas</a></p>

	<p>M.2.1.22. Agrupar objetos en miles, centenas, decenas y unidades con material concreto adecuado y con representación simbólica.</p>		<p>I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-n%C3%BAmeros-naturales</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/completar-la-resta">https://es.ixl.com/math/4-primaria/completar-la-resta</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/restas-con-llevadas-17661">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/restas-con-llevadas-17661</a></p>
	<p>M.2.1.21. Realizar adiciones con los números hasta 9 999 con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.</p> <p>M.2.1.28. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma.</p>		<p>I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales</a></p>
	<p>M.2.1.21. Realizar sustracciones con los números hasta 9 999 con material concreto,</p>		<p>I.M.2.2.3. Opera utilizando la sustracción con números naturales de hasta cuatro</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/">https://es.ixl.com/math/</a></p>

	<p>mentalmente, gráficamente y de manera numérica.</p> <p>M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta.</p> <p>M.2.1.28. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de resta.</p>		<p>cifras en el contexto de un problema matemático del entorno para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.) I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno.(I.2., S.4.)</p>	<p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/restas-con-llevadas-17661">4-primaria/completar-la-resta</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/restas-con-llevadas-17661">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/restas-con-llevadas-17661</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/estimar-restas-de-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/estimar-restas-de-n%C3%BAmeros-naturales</a></p>
	<p>M.2.2.11. Utilizar las unidades de medida de longitud: el metro y sus submúltiplos (dm, cm, mm) en la estimación y medición de longitudes de objetos del entorno.</p>	<p>CE.M.2.4. Resuelve problemas cotidianos sencillos que requieran el uso de instrumentos de medida y la conversión de unidades, para determinar la longitud, masa, capacidad y costo de objetos del entorno, y</p>	<p>I.M.2.4.1. Resuelve situaciones problemáticas sencillas que requieran de la comparación de longitudes y la conversión de unidades. (I.2.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-longitud">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-longitud</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/convertir-unidades-de-longitud">https://es.ixl.com/math/4-primaria/convertir-unidades-de-longitud</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/medidas-de-longitud-17679">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/medidas-de-longitud-17679</a></p>

		explicar actividades cotidianas en función del tiempo		
--	--	---	--	--

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

<b>BLOQUE N°3 PROPIEDADES DE LA ADICIÓN</b>				
<b>Objetivos específicos De la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicadores para la evaluación del criterio</b>	<b>Links</b>
O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, con números del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.	M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.	I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno, y emplea las propiedades conmutativa y asociativa de la adición para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.)	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-suma</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://www.aulafaci1.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/ejercicios-de-repaso-131457">https://www.aulafaci1.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/ejercicios-de-repaso-131457</a>

	M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma.		I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. (I.2., I.4.)	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/5-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/5-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales</a>
	M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos resta.		I.M.2.2.3. Opera utilizando la resta con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. (I.2., I.4.)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Hvj6kG7empU">https://www.youtube.com/watch?v=Hvj6kG7empU</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/restar-n%C3%BAmeros-naturales</a>
	M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del		I.M.2.2.3. Opera utilizando la sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.)	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/4-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/ejercicios-de-repaso-131457">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/ejercicios-de-repaso-131457</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/5-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales">https://es.ixl.com/math/5-primaria/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-n%C3%BAmeros-naturales</a>

	problema.			<a href="#">naturales</a>
O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.	M.2.2.6. Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características, y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.	CE.M.2.3. Emplea elementos básicos de geometría, las propiedades de cuerpos y figuras geométricas, la medición, estimación y cálculos de perímetros, para enfrentar situaciones cotidianas de carácter geométrico.	I.M.2.3.4. Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y/o estimación del perímetro de figuras planas. (I.2., I.4.)	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/per%C3%A1metro">https://es.ixl.com/math/4-primaria/per%C3%A1metro</a>  <a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/%C3%A1rea-de-rect%C3%A1ngulos-y-cuadrados">https://es.ixl.com/math/4-primaria/%C3%A1rea-de-rect%C3%A1ngulos-y-cuadrados</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematica-s-cuarto-primaria/figuras-planas-17683">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematica-s-cuarto-primaria/figuras-planas-17683</a>

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

**BLOQUE N°4 NOCIÓN DE MULTIPLICACIÓN**

<b>Objetivos específicos De la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicadores para la evaluación del criterio</b>	<b>Links</b>
<p>O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones de 0 a 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.</p>	<p>M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.</p> <p>M.2.1.2. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.</p>	<p>CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y</p>	<p>Indicador para la evaluación del criterio: I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicacion-C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicacion-C3%B3n</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comprender-la-multiplicacion-C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comprender-la-multiplicacion-C3%B3n</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicacion-C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/propiedades-de-la-multiplicacion-C3%B3n</a></p> <p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/carrera-de-multiplicar.html">https://www.tablasdemultiplicar.com/carrera-de-multiplicar.html</a></p> <p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/diploma/">https://www.tablasdemultiplicar.com/diploma/</a></p> <p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/">https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/la-multiplicacion-17667">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/la-multiplicacion-17667</a></p>

		explicar de forma razonada los resultados obtenidos.		
	M.2.1.2. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de	I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.)	<a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/">https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/</a> <a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios">https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios</a> <a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/">https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/</a> <a href="https://www.mundoprimeria.com/juegos-matematicas/juego-de-la-tabla-del-2-1">https://www.mundoprimeria.com/juegos-matematicas/juego-de-la-tabla-del-2-1</a> <a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-3-para-primaria">https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-3-para-primaria</a> <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-2-cifras-17668">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-2-cifras-17668</a>

		forma razonada los resultados obtenidos.		
	M.2.1.2. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.		I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.)	<a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/">https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/</a> <a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios">https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios</a> <a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/">https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/</a> <a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-4-para-primaria">https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-4-para-primaria</a> <a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-5-para-primaria">https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-5-para-primaria</a> <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-3-cifras-17669">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-3-cifras-17669</a>
	M.2.1.2. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.		I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el	<a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/">https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/</a> <a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios">https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios</a> <a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/">https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/</a> <a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-">https://www.mundoprimeria.com/recursos-</a>

			<p>contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.)</p>	<p><a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-6-para-primaria">educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-6-para-primaria</a></p> <p><a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-7-para-primaria">https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-7-para-primaria</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-3-cifras-17669">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-3-cifras-17669</a></p>
	<p>M.2.1.2. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.</p>		<p>I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2.,</p>	<p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios">https://www.tablasdemultiplicar.com/vitrina-de-premios</a></p> <p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/">https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/</a></p> <p><a href="https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/">https://www.tablasdemultiplicar.com/fichas/</a></p> <p><a href="https://memolacuarto.blogspot.com/search/label/MATES">https://memolacuarto.blogspot.com/search/label/MATES</a></p> <p><a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-">https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-</a></p>

			I.4.)	<a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-8-para-primaria">multiplicar/la-tabla-del-8-para-primaria</a>  <a href="https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-9-para-primaria">https://www.mundoprimeria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/la-tabla-del-9-para-primaria</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-3-cifras-17669">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-3-cifras-17669</a>
O.M.2.7. Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas y diagramas de barras; potenciando, así, el pensamiento lógico-matemático y creativo, al interpretar la	M.2.3.1.Recolectar, organizar y comprender datos relativos a su entorno, representarlos en tablas de frecuencias y diagramas de barras e interpretar conclusiones asumiendo compromisos.	CE.M.2.5. Examina datos cuantificables del entorno cercano utilizando algunos recursos sencillos de recolección y representación gráfica (pictogramas y diagramas de barras), para interpretar y comunicar, oralmente y por escrito, información y	I.M.2.5.1. Comunica, representa e interpreta información del entorno inmediato en tablas de frecuencias y diagramas de barras; explica conclusiones y asume compromisos. (I.3., J.4.)	<a href="https://www.thatquiz.org/es-5/">https://www.thatquiz.org/es-5/</a>  <a href="https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/e/solving-problems-with-bar-graphs-1">https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/e/solving-problems-with-bar-graphs-1</a>  <a href="https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/v/sol">https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/v/sol</a>  <a href="https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/e/sol">https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar-graphs/e/sol</a>  <a href="https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar">https://es.khanacademy.org/math/early-math/cc-early-math-measure-data-topic/cc-early-math-bar</a>

información y expresar conclusiones asumiendo compromisos		conclusiones, asumiendo compromisos		<a href="#">graphs/e/make-bar-graphs-1</a>
---	--	---	--	--

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

**BLOQUE N°5 PRODUCTO CARTESIANO**

<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicadores para la evaluación del criterio</b>	<b>Links</b>
<p>O.M.2.3. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.2.1.9. Representar por extensión y gráficamente los pares ordenados del producto cartesiano <math>A \times B</math>.</li> <li>• M.2.1.10. Identificar los elementos del conjunto de salida y de llegada, a partir de los pares ordenados representados en una cuadrícula.</li> </ul>	<p>CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.</p>	<p>I.M.2.1.3. Discrimina en diagramas, tablas y una cuadrícula los pares ordenados del producto cartesiano <math>A \times B</math> que cumplen una relación uno a uno. (I.3., I.4.)</p>	<p><a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/familiarizate-con-el-plano-cartesiano#.WzfTPLi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/familiarizate-con-el-plano-cartesiano#.WzfTPLi23IU</a></p> <p><a href="https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/693532/plano-cartesiano.htm">https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/693532/plano-cartesiano.htm</a></p> <p><a href="https://www.matific.com/mx/es-mx/activity/DistanceOnACoordinatePlaneAbsolutePosition">https://www.matific.com/mx/es-mx/activity/DistanceOnACoordinatePlaneAbsolutePosition</a></p>
<p>O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones de 0 a 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su</p>	<p>M.2.1.28. Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1000 en números de hasta dos cifras.</p>	<p>CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma,</p>	<p>I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=7fVgwVx23o0">https://www.youtube.com/watch?v=7fVgwVx23o0</a></p> <p><a href="https://www.thatquiz.org/es-1/?-j4g04-lam7g-nu-p0">https://www.thatquiz.org/es-1/?-j4g04-lam7g-nu-p0</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/multiplicar-por-n%C3%BAmeros-">https://es.ixl.com/math/4-primaria/multiplicar-por-n%C3%BAmeros-</a></p>

entorno.		resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos	entorno, y emplea las propiedades conmutativa y asociativa de la adición para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.)	<a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-un-numero-seguido-de-ceros-17670">que-terminan-en-ceros</a> <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-un-numero-seguido-de-ceros-17670">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/multiplicar-por-un-numero-seguido-de-ceros-17670</a>
	M.2.1.29. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el de cálculo escrito, mental y			<a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/calculo-mental-rapido#.WzgQybi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/calculo-mental-rapido#.WzgQybi23IU</a> <a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/operaciones-combinadas-sencillas#.WzgRZbi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/operaciones-combinadas-sencillas#.WzgRZbi23IU</a> <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/ejercicios-de-repaso-131465">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/ejercicios-de-repaso-131465</a>
O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que	M.2.1.17. Realizar conversiones	CE.M.2.4. Resuelve problemas cotidianos sencillos	I.M.2.4.3. Utiliza las unidades de tiempo y la	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/relacionar">https://es.ixl.com/math/4-primaria/relacionar</a>

<p>impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.</p>	<p>usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas.</p>	<p>que requieran el uso de instrumentos de medida y la conversión de unidades, para determinar la longitud, masa, capacidad y costo de objetos del entorno, y explicar actividades cotidianas en función del tiempo.</p>	<p>lectura del reloj analógico para describir sus actividades cotidianas. (J.2., I.3.)</p>	<p><a href="#">unidades-de-tiempo</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RqPYRcVO8j8">https://www.youtube.com/watch?v=RqPYRcVO8j8</a> <a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/unidades-de-tiempo#.WzgVybi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/unidades-de-tiempo#.WzgVybi23IU</a> <a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/el-tiempo#.WzgWLLi23IU">https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/el-tiempo#.WzgWLLi23IU</a> <a href="https://www.aulafaci1.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/medidas-de-tiempo-y-dinero-17681">https://www.aulafaci1.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/medidas-de-tiempo-y-dinero-17681</a></p>
	<p>M.2.2.14. Realizar conversiones monetarias simples en situaciones significativas.</p> <p>M.2.2.15. Utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas</p>	<p>CE.M.2.4. Resuelve problemas cotidianos sencillos que requieran el uso de instrumentos de medida y la conversión de unidades, para determinar la longitud, masa, capacidad y costo de objetos del</p>	<p>I.M.2.4.2. Destaca situaciones cotidianas que requieren de la conversión de unidades monetarias. (J.2., J.3.)</p>	<p><a href="http://educa.banxico.org.mx/examenes/examen2/examen.html">http://educa.banxico.org.mx/examenes/examen2/examen.html</a> <a href="https://conteni2.educarex.es/mats/11370/contenido/index2.html">https://conteni2.educarex.es/mats/11370/contenido/index2.html</a> <a href="https://www.aulafaci1.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/medidas-de-tiempo-y-dinero-17681">https://www.aulafaci1.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/medidas-de-tiempo-y-dinero-17681</a></p>

	simples, destacando la importancia de la integridad y honestidad	entorno, y explicar actividades cotidianas en función del tiempo.		<a href="#">de-tiempo-y-dinero-17681</a>
--	--	---	--	--

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

**BLOQUE N°6**

<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación</b>	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicadores para la evaluación del criterio</b>	<b>Links</b>
<p>O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.</p>	<p>M.2.1.30. Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o reparto de cantidades en tantos iguales.</p>	<p>CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.</p>	<p>I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.)</p>	<p><a href="http://aprendemosjuntoanuestroalumnado.blogspot.com/2012/05/la-division-como-reparto.html">http://aprendemosjuntoanuestroalumnado.blogspot.com/2012/05/la-division-como-reparto.html</a></p> <p><a href="https://juegosinfantiles.bosquedefantasias.com/juegos/matematicas/division-basica/index.html">https://juegosinfantiles.bosquedefantasias.com/juegos/matematicas/division-basica/index.html</a></p> <p><a href="http://lapandilladelarajilla.es/actividad-division-tabla-2.htm">http://lapandilladelarajilla.es/actividad-division-tabla-2.htm</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/division-17671">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/division-17671</a></p>

	M.2.1.21. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas.		I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.)	<a href="http://lapandilladelarejilla.es/actividad-division-tabla-6.htm">http://lapandilladelarejilla.es/actividad-division-tabla-6.htm</a>  <a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/division-por-dos-o-mas-cifras-17672">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/division-por-dos-o-mas-cifras-17672</a>
O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor	M.2.1.32. Calcular productos y cocientes exactos mentalmente, utilizando varias estrategias.  M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro		I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos.	<a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comprender-la-divisi%C3%B3n">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comprender-la-divisi%C3%B3n</a>  <a href="http://lapandilladelarejilla.es/actividad-division-tabla-10.htm">http://lapandilladelarejilla.es/actividad-division-tabla-10.htm</a>  <a href="http://lapandilladelarejilla.es/actividad-dividir-por-la-unidad-seguida-de-ceros.htm">http://lapandilladelarejilla.es/actividad-dividir-por-la-unidad-seguida-de-ceros.htm</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCRCrdJbaCM">https://www.youtube.com/watch?v=PCRCrdJbaCM</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCRCrdJbaCM">https://www.youtube.com/watch?v=PCRCrdJbaCM</a>

<p>comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.</p>	<p>del contexto del problema</p>		<p>(I.2., I.4.)</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=y5If3hR1V34">.com/watch?v=y5If3hR1V34</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=wEuGJUeI_VI">https://www.youtube.com/watch?v=wEuGJUeI_VI</a></p>
	<p>M.2.1.18.</p> <p>Reconocer mitades y tercios en unidades de objetos.</p>			<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/fracciones-simples-partes-de-un-todo">https://es.ixl.com/math/4-primaria/fracciones-simples-partes-de-un-todo</a></p> <p><a href="https://matecitos.com/juegos-matecitos-2-primaria/doble-y-mitad-segundo-de-primaria">https://matecitos.com/juegos-matecitos-2-primaria/doble-y-mitad-segundo-de-primaria</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/fracciones-simples-partes-de-un-todo">https://es.ixl.com/math/4-primaria/fracciones-simples-partes-de-un-todo</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/calcular-medios-tercios-y-cuartos-17674">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/calcular-medios-tercios-y-cuartos-17674</a></p>
	<p>M.2.2.24. Utilizar las unidades de medida de</p>		<p>I.M.2.4.5. Resuelve situaciones problémicas</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=YwT-n_UnVmM">https://www.youtube.com/watch?v=YwT-n_UnVmM</a></p>

	<p>capacidad: el litro y sus submúltiplos (dl, cl, ml) en la estimación y medición de objetos de su entorno.</p> <p>M.2.2.25. Realizar conversiones simples de medidas de capacidad del litro a sus submúltiplos.</p>		<p>sencillas que requieran de la estimación y comparación de capacidades y la conversión entre la unidad de medida de capacidad y sus submúltiplos. (I.2., I.4.)</p>	<p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-capacidad">https://es.ixl.com/math/4-primaria/comparar-unidades-de-capacidad</a></p> <p><a href="https://es.ixl.com/math/4-primaria/convertir-unidades-de-capacidad">https://es.ixl.com/math/4-primaria/convertir-unidades-de-capacidad</a></p> <p><a href="http://www.innoveduca.com/files/propis/mates_unidadmedida/42_experimentar_medir_lquidos.html">http://www.innoveduca.com/files/propis/mates_unidadmedida/42_experimentar_medir_lquidos.html</a></p> <p><a href="http://www.innoveduca.com/files/propis/mates_unidadmedida/info_cmo_medir_capacidades.html">http://www.innoveduca.com/files/propis/mates_unidadmedida/info_cmo_medir_capacidades.html</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ynZl7G00Tdg">https://www.youtube.com/watch?v=ynZl7G00Tdg</a></p> <p><a href="https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/calcular-medios-tercios-y-cuartos-17674">https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/calcular-medios-tercios-y-cuartos-17674</a></p>
--	---	--	--	---

Tomado de: (Ministerio de Educación, 2010)

## Anexo 2.

Presentación multimedia				
	Excelente	Avanzado	Intermedio	Novato
<p><b>Guion multimedia descripción</b> iconográfica, sonora, visual, donde se muestra de manera gráfica como estará estructura la información de la presentación</p> <p>40%</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>El guion multimedia se elaboró en alguno del software visto en clase. El guion multimedia cuenta con iconografía homologada, leyendas instruccionales acorde a los contenidos; Las imágenes o sonidos tienen relación con el texto. Tienen secuencia lógica cada una de las escenas o diapositivas que tendrá la presentación [8 pts]</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>El guion multimedia se elaboró en algunos del software vistos en clase. El guion cuenta con iconografía (no homologada) Algunas leyendas instruccionales (1-5) están incompletas Las imágenes o sonidos tienen relación con el texto. De 3 a 5 diapositivas no concuerdan con las anteriores o posteriores. [6 pts]</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>El guion multimedia no se elaboró en alguno del software visto en clase. El guion no tiene iconografía y algunas leyendas instruccionales están incompletas. (6-10) Algunas imágenes o sonidos (6-10) no tienen relación con el texto. De 6 a 10 diapositivas no concuerdan con las anteriores o posteriores. [4 pts]</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>El guion multimedia no se elaboró en alguno del software visto en clase. Al guion le falta iconografía homologada y leyendas instruccionales. Todas las imágenes o sonidos no tienen relación con el texto. Todas diapositivas no tienen secuencia lógica, ya que las escenas no concuerdan con las anteriores y posteriores. [0 pts]</p>
<p><b>Datos de identificación de materia</b> Se refiere a la información para reconocer quien elaboró el material y el objetivo del mismo</p> <p>5%</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>El material cuenta con una portada con todos los datos de identificación (autor (es) , título de la presentación, institución, asignatura, fecha, El objetivo del material desarrolla los aprendizajes que logrará el estudiante</p> <p>4 pt</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>El material cuenta una portada con los datos básicos (autor (es) , título de la presentación, asignatura) El objetivo del material desarrolla los aprendizajes que logrará el estudiante</p> <p>[2 pts]</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>El material cuenta con algunos datos de identificación (nombre del alumno, título de la presentación) los cuales están abreviados. El objetivo del material está mal planteado ya que no desarrolla los aprendizajes que logrará el estudiante</p> <p>[1 pts]</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>El material presenta sólo un dato de identificación (tema o nombre del alumno) el cual está abreviado. Falta el objetivo del material. [0 pts]</p>
<p><b>Contenido y arquitectura de la información</b> Se refiere la estructura, grado de desarrollo y relevancia de la información que se presenta</p> <p>20%</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>El contenido mantiene una estructura: presentación y encuadre, inicio, desarrollo, cierre. Toda la información desarrolla las ideas principales y secundarias, así como proporciona más de 10 ejemplos La organización y presentación de la información corresponde</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>El contenido mantiene una estructura: presentación y encuadre, inicio, desarrollo, cierre. Un 50% de la información desarrolla las ideas principales y secundarias, así como utiliza de 3 a 7 ejemplos. La organización y presentación de la información corresponde</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>El contenido no tiene estructura o le falta desarrollar algún apartado (inicio, desarrollo, cierre) Un 30 % de la información desarrollan las ideas principales y secundarias. Utiliza de 1 a 3</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>El contenido no mantiene una estructura ya que las ideas principales y secundarias no se desarrollan. No utiliza ejemplos. La organización y presentación de la información no corresponde al tipo de contenido.</p>

	<p>al tipo de contenido. Los contenidos se adecuan a las características de los destinatarios, es breve y claro (el texto se presenta sin ambigüedades y no reitera los contenidos)</p> <p>[8 pts]</p>	<p>al tipo de contenido. Los contenidos se adecuan a las características de los destinatarios, es breve y claro (se presenta sin ambigüedades y no reitera los contenidos)</p> <p>[5 pts]</p>	<p>ejemplos en toda la presentación. La organización y presentación de la información no corresponde al tipo de contenido. Los contenidos no se adecuan a las características de los destinatarios, el contenido es repetitivo.</p> <p>[3 pts]</p>	<p>Los contenidos no se adecuan a las características de los destinatarios.</p> <p>[0 pts]</p>
<p><b>Aspectos pedagógicos</b> Se refiere a los elementos o estrategias didácticas que incorpora de manera textual o gráfica la presentación.</p> <p>15%</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>La presentación incorpora estrategias de enseñanza (señalizaciones intratextuales, extratextuales, resúmenes-)</p> <p>Las imágenes y los organizadores gráficos son acordes a la información presentada. El material responde al objetivo del mismo.</p> <p>La información de las diapositivas es de menos de 15-10 renglones.</p> <p>[8 pts]</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>La presentación incorpora de 10 a 14 estrategias de enseñanza (señalizaciones intratextuales, extratextuales, resúmenes)</p> <p>Las imágenes y los organizadores gráficos son acordes a la información presentada.</p> <p>El material responde al objetivo del mismo. La información de las diapositivas es de menos de 16-20</p> <p>[6 pts]</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>La presentación incorpora de 6 a 10 estrategias de enseñanza (señalizaciones intratextuales y extratextuales, resúmenes)</p> <p>Las imágenes y los organizadores gráficos no están relacionados con la información tratada. La información presentada en el material no responde al objetivo del mismo.</p> <p>La información de las diapositivas excede de 21 renglones</p> <p>[4 pts]</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>Se hace un uso inadecuado de estrategias de enseñanza y son escasas (1-5) (señalizaciones intratextuales o extratextuales)</p> <p>Las imágenes y los organizadores gráficos carecen de relación con la información tratada. La información presentada en el material no responde al objetivo del mismo.</p> <p>La información de las diapositivas excede de 25 renglones</p> <p>[0 pts]</p>
<p><b>Redacción y ortografía</b> Se refiere a la expresión y redacción de las ideas e información. De manera que esta se presente sin faltas ortográficas, puntuación, acentuación o errores gramaticales</p> <p>5%</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>El material se presenta sin ninguna falta de ortografía, puntuación, o errores gramaticales</p> <p>[4 pts]</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>El material presenta de 1 a 5 errores ortográficos, de puntuación, acentuación y/o errores gramaticales.</p> <p>[3 pts]</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>El material presenta de 6 a 10 errores ortográficos, acentuación, puntuación y/o errores gramaticales.</p> <p>[1.5 pts]</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>El documento presenta más de 11 errores ortográficos, de puntuación y/o errores gramaticales.</p> <p>[0 pts]</p>
<p><b>Elementos multimedia</b> Son todos los recursos o archivos utilizados como vías de información externas</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>Todos los elementos multimedia (audio, vídeo) tienen un alto</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>50% de los elementos multimedia tiene un alto nivel de calidad por lo que</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>30% de los elementos multimedia tiene un alto nivel de calidad</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>La presentación incorpora más del 30 % elementos</p>

<p>de la presentación 5%</p> <p><b>Navegación e interactividad del mat</b> Se refiere a las acciones que permiten el desplazamiento dentro de la presentación. 5%</p>	<p>nivel de calidad por lo que se visualizan y/o escuchan de manera clara y permiten su entendimiento.</p> <p>La información que presentan los elementos multimedia se relacionan con el objetivo de la presentación. [8 pts]</p> <p><b>Excelente</b></p> <p>La presentación incorpora una navegación sencilla que permite el seguimiento de la información: Incluye mapa y botones de navegación (homologados), lo cual permite un seguimiento a links, imágenes, vídeos accesible. Toda la presentación incorpora efectos de animación y transiciones. [6 pts]</p>	<p>se visualizan y/o escuchan de manera clara lo que permite su entendimiento.</p> <p>Un 50 % de la información que presentan los elementos multimedia se relacionan con el objetivo de la presentación. [6 pts]</p> <p><b>Avanzado</b></p> <p>La presentación incorpora una navegación sencilla que permite el seguimiento de la información: Incluye mapa y más del 50 % de botones de navegación (no homologados), lo cual permite un seguimiento a links, imágenes, vídeos accesible. Un 70% de toda la presentación incorpora transiciones y animaciones. [4 pts]</p>	<p>por lo que se visualizan y/o escuchan de manera clara lo que permite su entendimiento.</p> <p>Un 30 % de La información que presentan los elementos multimedia no se relacionan con el objetivo de la presentación. [2.5 pts]</p> <p><b>Intermedio</b></p> <p>La presentación incorpora más del 30% botones de navegación (los botones tiene diferentes dimensiones y colores) en toda la presentación. Un 50% de la presentación incorpora efectos de animación, transiciones [2.5 pts]</p>	<p>multimedia de baja calidad, los cuales no se relacionan con el contenido de la presentación.</p> <p>Toda la información de los elementos multimedia no se relaciona con el objetivo de la presentación [0 pts]</p> <p><b>Novato</b></p> <p>La presentación no incluye botones y mapa de navegación. Es confuso el seguimiento de las diapositivas y elementos multimedia en la presentación. (links, organizadores gráficos, imágenes, vídeos) La presentación no tiene efectos de animación ni transiciones. [0 pts]</p>
<p><b>Fuentes consultadas</b> Son los recursos utilizados como fuentes de información ya sea de imágenes, vídeos, texto. 5%</p>	<p><b>Excelente</b></p> <p>Se incluyen las referencias completas de los textos, libros, revistas electrónicas, artículos, páginas web, bancos de imágenes y vídeos que fueron consultados, los cuales se encuentran en formato APA 2pts [4 pts]</p>	<p><b>Avanzado</b></p> <p>El material cuenta con todas las referencias de los textos, libros, revistas electrónicas, artículos, páginas web, bancos de imágenes, vídeos, pero el 50% de las mismas no están citados en formato APA/ utiliza distintos estilos de citación. [3 pts]</p>	<p><b>Intermedio</b></p> <p>El material cuenta con menos del 40% de las referencias o fuentes consultadas, las cuales no tienen el formato APA y/o utiliza distintos estilos de citación. [1.5 pts]</p>	<p><b>Novato</b></p> <p>El material no cuenta con fuentes consultadas, referencias bibliográficas, hemerográficas, páginas web, bancos de imágenes, vídeos. [0 pts]</p>

Anexo 3.

**Hoja de puntuación**

Objeto de aprendizaje \_\_\_\_\_ Evaluador/a \_\_\_\_\_

**Anotaciones generales**



	★	★	★	★	★	
<b>1. Calidad de los contenidos:</b> veracidad, exactitud, presentación equilibrada de ideas, y nivel adecuado de detalle.	1	2	3	4	5	NA
<b>2. Adecuación de los objetivos de aprendizaje:</b> coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones, y perfil del alumnado.	1	2	3	4	5	NA
<b>3. Feedback (retroalimentación) y adaptabilidad:</b> contenido adaptativo o feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno/a y su estilo de aprendizaje.	1	2	3	4	5	NA
<b>4. Motivación:</b> capacidad de motivar y generar interés en un grupo concreto de alumno/as.	1	2	3	4	5	NA
<b>5. Diseño y presentación:</b> el diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.	1	2	3	4	5	NA
<b>6. Usabilidad:</b> facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos de ayuda de la interfaz.	1	2	3	4	5	NA
<b>7. Accesibilidad:</b> el diseño de los controles y la presentación de la información está adaptada para discapacitados y dispositivos móviles.	1	2	3	4	5	NA
<b>8. Reusabilidad:</b> capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje y con alumno/as de distintos bagajes.	1	2	3	4	5	NA
<b>9. Cumplimiento de estándares:</b> adecuación a los estándares y especificaciones internacionales.	1	2	3	4	5	NA

\* Quedan reservados los todos derechos de explotación comercial de la herramienta LORI-ESP a los autores de la misma.