

<b>Nombre del Docente: Sandra Peña</b> <b>Stella Videla María Lucía Pereyra</b>	<b>Nombre del Proyecto: Cuadriláteros</b>	<b>Área:</b> <b>Matemáticas.</b>	<b>Asignatura:</b> <b>Geometría.</b>
<b>Tema:</b> <b>Figuras en 2d. Cuadriláteros.</b>		<b>Nivel educativo/Edad:</b> <b>4º grado.</b>	
<p><b>Fundamentación</b></p> <p>Para comenzar, es importante tener en cuenta que las herramientas 2.0 permiten un mejor proceso de aprendizaje de la geometría. Esto se basa en que el estudiante puede descubrir, experimentar y visualizar de mejor forma pudiendo así realizar un verdadero aprendizaje significativo en la aprehensión de las herramientas y haciendo suyo el proceso, lo que le permitirá estructurar su pensamiento.</p> <p>Ahora bien, vinculado con lo anterior, es necesario mencionar que los estudiantes presentan comúnmente grandes dificultades para reconocer propiedades de los polígonos regulares y sus elementos involucrados en su construcción. Estas dificultades tienen su origen en la falta de fundamentación en geometría, que están asociadas con obstáculos de tipo epistemológico, cognitivo y metodológicos. La problemática anterior plantea la necesidad de buscar otro tipo de acercamientos de tipo metodológico y didáctico. Es así como, en este núcleo, se plantean actividades para que los estudiantes se motiven en el estudio de la geometría, verifiquen que esta se encuentra reflejada en objetos de la vida real y que observen que de cierta manera modela nuestro universo. Pero además, se pretende que las actividades sugeridas desarrollen en los estudiantes la creatividad, la intuición, la capacidad crítica, la capacidad de análisis y la capacidad de síntesis.</p> <p>En este contexto, se reconoce el valor de las Tics como potenciadoras del saber. La educación debe ser pensada desde la realidad. Con esta postura se debe buscar integrar los recursos que la actualidad nos da, recursos que promuevan el fortalecimiento y colaboren dando sentido a los procesos que realicen nuestros alumnos.</p> <p>En este entorno tenemos que reconocer que las Tic han surgido como una demanda de la realidad, del contexto que los estudiantes traen a nuestras aulas. Como evidencia de esto, se muestra la motivación que despierta su uso en los niños. Por otro lado, según Coll “lo que se persigue mediante la incorporación de las Tic’s a la educación escolar es aprovechar la potencialidad de estas tecnologías para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar”.</p>			
<p><b>Marco teórico:</b></p> <p>Sin duda este proyecto tiene como uno de sus grandes pilares el trabajo colaborativo. Cuando se habla de éste no puede pasarse por alto la cooperación entre los individuos. La cooperación es poder trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los alumnos intentan obtener resultados beneficiosos para sí mismos y, no menos importante, para todos los demás miembros del grupo.</p>  <p>El trabajo colaborativo posibilita la interdependencia positiva. Al mencionar esto se hace referencia a que el docente debe proponer una tarea clara y un objetivo grupal. Dicho objetivo ha de ser conocido por los niños para que logren entender que es necesaria la colaboración de todos para cumplirlo. Los miembros de un equipo deben saber que los esfuerzos de cada uno serán productivos para todos, no solo para él.</p> <p>Esta interacción sin duda será estimuladora y enriquecedora, sin olvidarse que fortalecerá la responsabilidad individual y grupal.</p> <p>A lo anterior se le suman las tecnologías digitales. Son ellas grandes potenciadoras en muchos casos de la <b>visualización, el aprender a aprender, el aprender a hacer</b> y</p>			

## el aprender a vivir juntos.



En la propuesta sin duda cualquiera de los cuatro aspectos sentimos y entendemos que están presentes.

Ahora bien el aprender a vivir juntos, cobra un sentido importante con el trabajo colaborativo. Estos se ven enriquecidos mutuamente en la mayoría de las actividades.

Cada actividad apunta a desarrollar la capacidad del niño apuntándose en el otro. Crecer entendiendo al otro y que mi posición y mi opinión no es la única.

Todo este proceso nos llevará a aceptar otros puntos de vista, comprendiendo que las opiniones pueden coexistir, siempre buscando llegar a un objetivo común.

Vinculando esto con el trabajo colaborativo y las inteligencias múltiples se deben destacar tres aspectos:

1. Todo lleva a ponerse en el lugar del otro y poder comprenderlo.
2. Fomenta distintas formas de interdependencia.
3. Vivir en base a la pluralidad de pensamiento, basándose en la paz y la comprensión.

Con lo anterior es importante mencionar que sin duda algo que permitirá el tipo de actividad propuesta en esta secuencia es a valorar las fortalezas de los niños en lugar de las carencias. Estas propuestas apuntan a partir de lo que el alumno sabe y no de lo que no sabe. Posibilita planificar atendiendo a la gran diversidad de estudiantes que hay en nuestras aulas.

Siempre construimos una figura geométrica con compás y regla. La pregunta es: ¿Qué pasa con esos niños que tienen dificultades en lo vinculado con lo motriz?, ¿con esos niños que se le corría el compás y debía borrar y borrar, y se terminaban frustrando y no haciendo nada? Tener una mirada basada en la diversidad, en las inteligencias múltiples, permite atender y apreciar los aprendizajes de cada uno desde lo positivo.

Las implicaciones educativas de la teoría de las inteligencias múltiples son enormes, y es en el docente crear propuestas que apunten a que todos tengan avances. Se necesitan actividades que se enriquezcan con logros de todos. Es en esto que el alumno siente que valió la pena el esfuerzo y que su aporte no queda en la nada.

### Descripción:

Basado en la fundamentación y el marco presentado es que se busca con este proyecto potenciar el trabajo en geometría, especialmente cuadriláteros, a través de la utilización de las tic .

### Objetivos de Aprendizaje / Logros / Competencias / Habilidades:

- ❖ *Promover el reconocimiento de la figura que puede caracterizarse como un cuadrilátero.*
- ❖ *Buscar la visualización de los componentes y propiedades de un cuadrilátero a través del abordaje de su construcción.*
- ❖ *Facilitar la comprensión de los criterios de clasificación de cuadriláteros con el uso de las TIC.*
- ❖ *Propiciar instancias de tolerancia y diálogo como medio de crecimiento individual y grupal a partir*

### Tiempo/ Cantidad de Sesiones.

*9 sesiones de 45 minutos aproximadamente.*

<i>del trabajo colaborativo.</i>			
<b>Saberes:</b>		1 <i>Presentación del Proyecto</i>	
		2 <i>Actividades preparatorias</i>	
		3 <i>Secuenciación de actividades</i>	
	<b>Forma de aprendizaje</b> – Individual / Grupal / Presencial / E-learning / <b>Mixto</b> (especifique)		4 <i>Uso de las Tic's</i>
			5 <i>Retroalimentación</i>
			6 <i>Evaluación.</i>
<b>Grupal / Presencial / E-learning</b>			
<b>Recursos TIC utilizados :</b> <i>Detallado en cada actividad.</i>	<b>Requisitos :</b> <i>Tener acceso a una pc, principalmente xo, y a internet.</i>		

**Actividades por Sesión – se indica la actividad del docente y del estudiante**

Docente	Estudiante
<p>1. <i>Presentación del trabajo. Docente actuando como guía.</i></p> <p>2. <i>Guía, moderador, conduciendo a través de preguntas en la plataforma, organizando en conjunto la información.</i></p>	<p>1. <b>Actividad 1-</b> <i>Aproximación al concepto de Cuadrilátero. Tipo de actividad: grupal.</i></p> <p align="center"><i>Consigna: En equipos dibujen por lo menos 5 figuras geométricas en la xo utilizando la actividad <b>Pintar</b>.</i></p> <p>A) <i>Agrupen dichas figuras según diferentes criterios.</i>            B) <i>Puesta en común. Registro en el pizarrón de las figuras que fueron dibujadas. Agrupen según el criterio "cantidad de lados".</i>            C) <i>Coloreen en Paint las figuras de 4 lados.</i></p> <p>2. <b>Actividad 2-</b> <i>Tipo de actividad: individual.</i></p> <p>A) <i>Responde las preguntas que encuentras en la plataforma crea. Observando las imágenes responde:            ¿Qué figuras geométricas reconoces?            ¿Existe algún cuadrilátero? ¿Cuál?            ¿Cuántos tipos de ventanas ves? ¿Qué figuras representan? ¿Cómo las clasificarías?</i></p> <div data-bbox="1218 1126 2067 1390" data-label="Image"> </div> <p>B) <i>Brindar un tiempo para que puedan contestar las preguntas.</i></p>

3. Guía en el manejo del recurso de la web.

4. Guía, actuando en conjunto, conduciendo a través de preguntas.

5. Guía, moderador.

6. Guía, moderador.

- C) Realizar una puesta en común, planteando en el pizarrón temas o contenidos importantes que trabajaremos en la secuencia, ya sean correctos o incorrectos los conocimientos.
- D) Proponer la realización de una tabla en la actividad **Escribir** para completar con cada figura y sus números de lados.

3. **Actividad 3-** Tipo de actividad: grupal

Ingresen en la web:

<http://www.oletusjuegos.es/juegos-de-dibujar-figuras-geometricas.htm>

- A) Registrar los pasos realizados para la construcción de dicha figura en la actividad escribir en la xo.
- B) Realizar una puesta en común haciendo hincapié en las formas de construcción, en las dificultades y en las diferencias encontradas entre las figuras.

4. **Actividad 4**

Lean el artículo que se muestra en la siguiente web:

[http://www.nunet.com.mx/nunet/articulo/mostrar\\_articulo\\_t/el-arte-y-la-geometria-en-la-naturaleza/814/](http://www.nunet.com.mx/nunet/articulo/mostrar_articulo_t/el-arte-y-la-geometria-en-la-naturaleza/814/)

A partir de esto busquen en la web imágenes de elementos de la naturaleza que les hagan recordar a las figuras en 2 dimensiones.

¿Qué figuras encontraron?, ¿qué tuvieron en cuenta?. Registro en el pizarrón con las figuras que ellos fueron pensando. A partir de esto se realizan diferentes agrupaciones hasta llegar a una que represente cuadriláteros y no cuadriláteros.

5. **Actividad 5**

Utilizando la herramienta web:

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/4/Medusa/GCMWEB/Code/Recursos/VisualizarPagina.aspx?IdRecurso=6525>

Se muestra a los alumnos diferentes Cuadriláteros. ¿Cómo podemos agruparlos?

Clasificamos bajo el criterio de paralelogramos y no paralelogramos. ¿Existe otra forma?

¿Cuál?

6. **Actividad 6**

Actividad en GeoGebra y escribir.

En grupos la consigna es:

En una xo construir un rectángulo con herramientas que nos brinda GeoGebra. En la actividad escribir paralelamente se van registrando los pasos que se utilizaron para dicha construcción.

Luego llevarán a cabo la prueba del arrastre de la figura. ¿Qué cosas cambian? ¿Qué se mantiene igual? Cada paso que se haga en GeoGebra se deberá registrar en la actividad

7. Guía, moderador, conduciendo a través de preguntas.

8. Guía.

escribir.

Se realiza la puesta en común a partir de los comentarios y la lectura de la bitácora de cada grupo.

#### Actividad 7

#### Actividad 4- Joaquín Torres García.

A) Ingresar a la plataforma crea y observar las siguientes imágenes.



Responde:

¿Qué cuadriláteros identificas? Justifica.

Escoge dos diferentes. Clasifícalos. Fundamenta.

¿Te animas a realizar una obra similar, en donde predominen cuadriláteros, utilizando un programa a elección en la XO? Esta parte de la actividad debe ser en duplas.

#### Actividad 8-

A) A partir de todo lo trabajado con anterioridad se realiza la clasificación de cuadriláteros utilizando la actividad laberinto en la XO.

B) Luego de finalizados los esquemas realizar una propuesta en común utilizando el proyector.

#### Actividad 9-

A) Formar equipos de trabajo.

B) Para acceder a la página web, se deberá ingresar por la plataforma crea, y ahí a la unidad de trabajo: Cuadriláteros.

[http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas\\_conocimiento/mat/cuadrilateros/index.html](http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/mat/cuadrilateros/index.html)

<p>9. Evaluación.</p> <p><i>Diagnóstica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Representa figuras bidimensionales.</li> <li>❖ Identifica características de las mismas.</li> <li>❖ Clasifica, agrupa.</li> <li>❖ Reconoce cuadriláteros.</li> </ul> <p><i>Durante el proyecto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identifica características de los cuadriláteros.</li> <li>❖ Realiza trazados.</li> <li>❖ Utiliza adecuadamente los recursos digitales.</li> <li>❖ Se desempeña con compromiso y responsabilidad.</li> <li>❖ Forma de desempeño en el trabajo de equipo y aporte al grupo.</li> </ul> <p><i>Al final del proyecto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Reconoce, identifica características, clasifica y representa cuadriláteros.</li> <li>❖ Realiza uso adecuado de los recursos Tic's.</li> <li>❖ Aprovecha las ventajas del trabajo colaborativo.</li> <li>❖ Aporta al desarrollo personal y grupal</li> <li>❖</li> </ul>	<p>C) Luego de finalizadas las actividades responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo más fácil fue...</li> <li>2. Lo que aprendí fue...</li> <li>3. La actividad que no entendí fue...</li> </ol> <p>Cuando te la explicaron, ¿la entendiste?</p>
<p><b>Producto Final (cierre):</b></p> <p>Al finalizar el recorrido didáctico los alumnos habrán logrado identificar, describir y representar cuadriláteros apoyándose en el uso educativo de las Tic's.</p>	<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p> <p>ANEP; Programa de Educación Inicial y Primaria, Ed. Rosgal S.A, Uruguay (2008).  Chamorro, M del Carmen, Didáctica de las Matemáticas para Primaria. Ed. Pearson Educación, Madrid (2003).  <a href="http://formacion.crea.ceibal.edu.uy/aula/archivos/_926/html/36426/index.html">http://formacion.crea.ceibal.edu.uy/aula/archivos/_926/html/36426/index.html</a>  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=Z7XBrvbyza4&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=Z7XBrvbyza4&amp;feature=youtu.be</a>  <a href="http://formacion.crea.ceibal.edu.uy/aula/archivos/_926/html/36453/index.html">http://formacion.crea.ceibal.edu.uy/aula/archivos/_926/html/36453/index.html</a></p>

**FUNDAMENTACIÓN:** por qué y para qué se realiza esta propuesta

**MARCO TEORICO:** fundamentos **teóricos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje que sustentan la propuesta**

**DESCRIPCIÓN:** Procure que la Descripción aporte una visión, lo más clara y amplia posible, de la intención educativa de este proyecto y de los objetivos de aprendizaje que pretende lograr.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:** ¿Qué quiero que los estudiantes logren o alcancen con la realización del proyecto? Se deben tener en cuenta los cuatro elementos propuestos por Mager<sup>1</sup>: quién, qué, cómo y cuánto. Y la Taxonomía de Bloom para la era digital<sup>2</sup>

**SABERES:** Se refiere a lo mínimo que un estudiante debe saber y ser capaz de hacer, luego de desarrollado el proyecto, en una determinada área o asignatura basándose en los lineamientos curriculares y las habilidades o competencias TIC<sup>3</sup>

**FORMA DE APRENDIZAJE:** Se trata de la manera en que se realiza el aprendizaje – individual o grupalmente – y si el mismo se plantea en forma presencial o mediada

**TIEMPO / CANTIDAD DE SESIONES:** ¿Cuánto tiempo requiere el estudiante para cumplir con la tarea? Número de clases y duración de cada una; por ejemplo, 2 clases de 45 minutos cada una.

**RECURSOS TIC:** Recursos indispensables para que el estudiante pueda desarrollar adecuadamente el proyecto. Incluye tanto especificaciones de Hardware y Software, como enlaces a sitios Web con información relevante.

**REQUISITOS:** Estos pueden ser conocimientos, cubrimiento de temas específicos, manejo de aplicaciones, etc.

**ACTIVIDADES POR SESIÓN:** Detalle en la columna izquierda los pasos o acciones que debe realizar el docente durante el desarrollo del proyecto. En la columna derecha, lo que debe hacer el estudiante. Estos deben ser lo suficientemente claros y ordenados para evitar tanto confusiones, como el riesgo de dejar por fuera asuntos importantes de atender por parte del docente o del estudiante. En todos los casos debe haber un producto final que muestre la evidencia de los saberes incorporados.

**EVALUACIÓN:** Explícite los criterios de evaluación de los estudiantes antes, durante y al finalizar el proyecto. Adicionalmente, haga las anotaciones pertinentes para que el proyecto se pueda llevar a cabo de la mejor forma posible.

**OBSERVACIONES:** Realice las anotaciones que estime convenientes y de los créditos respectivos a las personas o instituciones que facilitaron cualquier tipo de ayuda o información para elaborar este proyecto.

Planilla de Eduteka – con modificaciones. <http://www.eduteka.org/PlantillasGestor.php> - Ver en página siguiente la matriz de valoración.

---

<sup>1</sup> <http://www.eduteka.org/Tema15.php>

<sup>2</sup> <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

<sup>3</sup> <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2> /// <http://www.eduteka.org/estandaresestux.php3>

## Matriz para valorar el proyecto

Aspectos	3	2	1
FUNDAMENTACIÓN	Muy válida, apoyada en la identificación de variables críticas para una propuesta de ambiente enriquecido con tecnología	No abarca la totalidad de contextos de análisis	La misma es producto de un análisis insuficiente
MARCO TEÓRICO	Muy buen sustento teórico	Sustento teórico aceptable	Falta sustento teórico
DESCRIPCIÓN	Muy clara y amplia	Medianamente lograda	No lograda
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	Contempla la totalidad de los elementos (Mager <sup>4</sup> y Bloom <sup>5</sup> ).	Considera parcialmente	No atiende a los elementos
SABERES	Considera lo que se debe saber y ser capaz de hacer e incluye habilidades o competencias TIC	Considera parcialmente lo que se debe saber y ser capaz de hacer e incluye habilidades o competencias TIC	No considera todo lo que debería
FORMA DE APRENDIZAJE	Establece clara y justificadamente la forma de aprendizaje	Lo establece pero no fundamenta en forma adecuada	No alcanza el nivel adecuado
TIEMPO Y CANTIDAD DE SESIONES	Se establece en forma adecuada y fundamentada la temporalización	La temporalización no tiene sustento o no se especifica de manera adecuada	No considera la temporalización como un componente fundamental en la planificación
RECURSOS TIC	Selecciona y fundamenta adecuadamente el uso del o los recursos TIC	Los recursos TIC no son lo suficientemente adecuados o no está fundamentada su elección	No considera recursos TIC o lo hace en forma equivocada
REQUISITOS	Considera los mismos como variable	Considera pero no alcanza a comprender su importancia	No considera requisitos
ACTIVIDADES POR SESIÓN	Presenta la matriz de actividades	Matriz medianamente adecuada	No presenta matriz o no es adecuada
EVALUACIÓN	Plantea claramente criterios, tipos e instrumentos de evaluación que corresponden a lo planificado	Los mismos no contemplan todas las posibilidades	El planteo no dan satisfacción a las necesidades

Quando realizamos un proyecto empleamos una metodología que busca reducir al máximo posible el umbral de incertidumbre que siempre existe tras una decisión tomada luego de un diagnóstico situacional.

En el caso de la educación reglada, implica la planificación de actividades tendientes a cubrir, dar satisfacción a uno o varias necesidades del grupo meta en un contexto y momento determinado. No es un fin en sí misma, es un instrumento que tal vez nos permitirá lograr de mejor manera el éxito, es decir,

<sup>4</sup> <http://www.eduteka.org/Tema15.php>

<sup>5</sup> <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

concretar nuestros objetivos. Ninguna metodología puede asegurar el éxito absoluto dado que es imposible lograr un conocimiento cabal de todas las variables y todos los factores que entran en juego.

Hay factores que surgen en el momento de la implementación, es por ello que la planificación es una **práctica compleja**. Tras esta última afirmación subyace una noción de realidad que reconoce en ella un alto grado de complejidad, dinamismo e independencia respecto de lo que podría ser deseable y de nuestras decisiones. Se articulan en la planificación un conjunto de contenidos con opciones metodológicas, estrategias, recursos que le permiten secuenciar las actividades que se van a realizar.

Las tecnologías tomadas como recursos para mediar o enriquecer las prácticas ofrecen experiencias auténticas<sup>6</sup> de aprendizaje, que podemos enmarcar dentro del “aprendizaje situado<sup>7</sup>” y el “aprendizaje experiencial<sup>8</sup>” (Kohn).

---

---

<sup>6</sup> el aprendizaje autentico es activo, reflexivo, colaborativo

<sup>7</sup> el aprendizaje situado o contextualizado o anclado. Modelo que considerada al aprendizaje como un proceso de construcción que parte de los saberes previos, pero inseparable de la situación en la que se producen -el proceso tiene lugar “en” y “a través” de la interacción con otras personas, de las que puede recibir andamiaje; pero que al ser una actividad “situada”, los conocimientos y el entorno deben guardar íntima relación. Es un tipo de aprendizaje promovido por una situación específica; donde los estímulos ambientales producen conocimiento

<sup>8</sup> Para Kolb “el aprendizaje es el proceso mediante el cual el conocimiento es creado a través de la transformación de experiencias. El conocimiento resulta de la combinación de tomar experiencias y transformarlas.” <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles/kolb.html>