

LA GEOMETRÍA EN EL ARTE KUNA

Coordinación General: Profesor. Eduardo Stocel

Asistentes: Albin Milord y Armando Pérez

Investigación

Profesor Violorio Ayarza

violorio@gmail.com / violorio@matematicas.net

Dirección y Asesoría

Profesores: Eduardo Stocel y Deidamia López

Organismos ejecutores

Centro de Ukupseni/Programa de Acción Para la Erradicación del Trabajo Infantil y Adolescente Peligroso en Niñas, Niños y Adolescentes Kunas.

Oficina Internacional del Trabajo (OIT).

Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC).

Diseño de portada: Violorio Ayarza

Diagramación: Violorio Ayarza

ISBN: 978-9962-00-996-2

Impreso en SGP Asociados. Costa Rica, 2010

Esta CARTILLA DE AUTOINSTRUCCIÓN ha sido elaborada con el objetivo de que el estudiante se oriente por sí mismo desde la casa y en la escuela con los términos básicos de la geometría. Es un aporte del Programa de Acción Directa sobre la erradicación de trabajo infantil en Niños, niñas y adolescentes (NNA) kunas ejecutado en la Comunidad de Ukupseni financiado por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y el Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC).

Es una herramienta para facilitar el proceso de aprendizaje de los NNA para mantener el interés en las áreas científicas.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO

INTRODUCCIÓN

SITUACIÓN DE LA MATEMÁTICA KUNA EN LA COMARCA KUNA YALA

PROGRAMA DE ACCIÓN DIRECTA

A. LAS LÍNEAS EN EL ARTE GUNA

♦ **LÍNEA RECTA**

♦ **LÍNEA CURVA**

♦ **LÍNEA HORIZONTAL**

♦ **LÍNEA VERTICAL**

♦ **LÍNEA INCLINADA**

♦ **LÍNEAS PARALELAS**

♦ **LÍNEAS PERPENDICULARES**

B. LOS POLÍGONOS EN LA MOLAS

♦ **TRÍANGULOS**

♦ **CUADRILÁTEROS**

♦ **PENTÁGONO Y OTROS**

C. LOS ÁNGULOS EN LAS CASAS KUNAS

♦ **ÁNGULO AGUDO**

♦ **ÁNGULO RECTO**

♦ **ÁNGULO OBTUSO**

♦ **ÁNGULO LLANO**

♦ **ÁNGULO REFLEJO**

Agradecimiento

Con el auspicio del Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y en el marco del proyecto de “Prevención de trabajo infantil de niños, niñas y adolescentes kunas”, en mayo de 2008, la comunidad de Ukupseni tuvo la oportunidad de realizar una línea de base sobre la situación socioeconómica de los niños, niñas y adolescentes de la Comunidad. Con los resultados de la primera fase, para 2009 nuevamente esta institución ha financiado el Programa de erradicación de trabajo infantil y adolescente peligroso en niños, niñas y adolescentes kunas, por lo que deseamos agradecerle todo el apoyo brindado a nuestro programa en la ejecución técnica y financiera.

Al personal administrativo del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, en especial al Departamento de Trabajo Infantil y Protección de la Persona Adolescente Trabajadora, de la Dirección de Inspección de Trabajo y al Comité para la Erradicación del Trabajo Infantil y Protección de la Persona Adolescente Trabajadora (CETIPPAT), quienes cada día trabajan en la erradicación del trabajo infantil en sus peores formas.

Deseamos expresar nuestra gratitud al señor Crescencio Hernández, presidente del Centro de Ukupseni, y a su junta directiva por el apoyo administrativo brindado. Al personal del proyecto: Albin Milord, Cornelia Grimaldo y Deidamia López quienes promueven condiciones apropiadas para el aprendizaje de estos niños, niñas y adolescentes.

Al Centro de Educación Básica General de Playón Chico e Instituto Profesional y Técnico de San Blas, a su personal administrativo y docente, quienes nos facilitaron la información de nuestros beneficiarios. A la comunidad de Ukupseni, al señor Saila Albertino Eleta, dirigente de esta comunidad, quien cree que la educación es la fortaleza de un pueblo. A los padres, madres y tutores responsables que se han comprometido con la erradicación de trabajo infantil en la comunidad y para que sea posible que sus hijas e hijos asistan a la escuela con la oportunidad de culminar su educación completa.

Finalmente, a toda la comunidad de Ukupseni, en particular, a aquellas personas que luchan por un presente y un futuro mejor mediante la educación y luchan por la erradicación del trabajo infantil: Nuestros niños, niñas y adolescentes Kunas.

Eduardo Stocel

Coordinador del programa

Más del 85% de la población kuna en general no manejan el conocimiento matemático kuna. Si no implementamos pronto en nuestro programa de estudio se perderá una gran parte o extinguir el legado de la matemática de nuestros ancestros en pocas décadas, sobre todo, se nota entre la juventud el pobre bagaje y, muy lamentable entre los (as) docentes se nota el bajo conocimiento que tenemos sobre las matemáticas kunas.

La matemática kuna es uno de los saberes kunas menos investigados. Las informaciones que tenemos son recopilaciones de antropólogos, sociólogos, lingüistas y otros campos relacionados con ciencias sociales; pero la participación de los matemáticos kunas en la investigación y recopilación es muy escasa y, además, podemos afirmar que en general la investigación en otros pueblos indígenas de Panamá es prácticamente escasa.

La educación oficial nos convenció y condicionó hasta creer que la mejor base de numeración inventada es el diez. Por lo tanto, todos vemos en función del diez y sus potencias, contamos diez, agrupamos de diez en diez, hasta pensar que es la mejor base que se ha inventando, a tal punto que nuestro pobre mente esta *diezmado*. Lo peor, llegamos a opinar que nuestra propia matemática sería difícil de enseñar y aprender.

Olvidamos que antes de la etapa escolar los niños y niñas aprenden en el hogar de manera natural a contar los números en kuna y simultaneo clasifica los objetos de la naturaleza de manera intuitiva y sin mayor esfuerzo, porque nuestro lenguaje matemático kuna lo permite. Toda esta formación que adquirimos en nuestra niñez queda aniquilada al entrar en el sistema educativo formal hasta volvernos complicado nuestro propio sistema de numeración vigesimal.

A las poblaciones indígenas les preocupa que el currículo de matemática occidental implantado en sus comunidades está totalmente alejada de la realidad y deshumanizada y mucho menos se contextualiza su contenido. No contribuye con el desarrollo de nuestra cultura y sigue teniendo gran cantidad de estudiantes reprobados, apáticos y frustrados. Así, la enseñanza de la matemática en los pueblos indígenas ha sido un gran fracaso. Erróneamente se ha pensado que la matemática es universal y que los modelos de enseñanza de la matemática deben ser la misma para todas las culturas.

En este escenario, en los últimos cuatro decenios las poblaciones indígenas del mundo han retomado la educación de su población haciendo cambios muy profundos en la enseñanza de las matemáticas. Con la ayuda de algunas universidades y expertos en didáctica siguen buscando modelos apropiados que correspondan a las necesidades de una nación indígena, que le permita practicar las matemáticas de sus ancestros y pueda disfrutar al mismo tiempo de los avances de la matemática moderna.

Muchos Estados, han reconocido la existencia de naciones indígenas con cultura y lengua propias. *“Esta heterogeneidad es claramente indicativo de que no hay una vía regia ni estrategia única válida para afrontar los problemas que plantea la enseñanza de la matemática. En cada país es necesario analizar la situación concreta y formular estrategias viables para cada contexto específico”* (Gustavo Zapata y Alfonso L. Pluricultural y Aprendizaje de la Matemática en América Latina, 2001, Pág. 43).

En consecuencia, el Pueblo Kuna y los Congresos Generales creen en la Educación Bilingüe Intercultural (EBI), que plantea el respeto a las culturas, la convivencia armoniosa en igualdad, el intercambio de conocimientos entre culturas sin imposiciones para mantener así la identidad de los pueblos.

Violorio Ayarza Díaz
Consultor Técnico

CENTRO DE UKUPSENI PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA ERRADICACIÓN DEL TRABAJO INFANTIL EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES KUNAS

La Encuesta de Trabajo Infantil de Panamá de 2008 revela que 89.767 niños, niñas y adolescentes de entre 5 y 17 años trabajan, 74.692 personas más que en 2000. La mayor parte de ellos (73%), concentrados en el área rural e indígena. Además, indica que ha aumentado en un 13% el número de niñas y niños con menos de la edad mínima de admisión al empleo (menos de 14 años): del 30% de 2000 al 43% de 2008.

La encuesta señala que un 83% de los niños, niñas y adolescentes de entre 5 y 17 años que laboran han sufrido alguna lesión en el trabajo. Sin embargo, ha disminuido el número de horas trabajadas, pasando de 30,6 en 2000 a 22,4 en 2008.

Asimismo, la incidencia del trabajo en el rendimiento escolar ha quedado evidente en el informe: el 72,1% de los niños, niñas y adolescentes trabajadores que estudia y trabaja tienen rezago escolar, frente al 44,1% de los que solamente estudian.

En marzo de 2008 la comunidad de Ukupseni de la Comarca Kuna Yala, mediante su organización no gubernamental Centro de Ukupseni ejecutó el Programa de Acción Directa Prevención del Trabajo Infantil de niñas, niños y adolescentes kunas, el cual nace por la inquietud de las autoridades tradicionales de la comunidad. El Programa de Acción Directa fue posible gracias al apoyo del Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

A partir de las especificidades sociales y culturales del Pueblo Kuna, el programa de acción directa se planteó los siguientes objetivos:

- Prevenir el trabajo infantil mediante la sensibilización y valorización de la cultura kuna en la comunidad de Ukupseni.
- Elaborar material didáctico para talleres de sensibilización y prevención del trabajo infantil.
- Diagnosticar las condiciones socio-culturales, educativas y económicas de la comunidad de Ukupseni.
- Insertar a las niñas, niños y adolescentes de la comunidad en el sistema educativo formal y no formal desarrollando actividades pedagógicas y otro tipo de acciones para el fortalecimiento del Centro de Educación Básica General de Playón Chico y del Instituto Profesional y Técnico de Kuna Yala a fin de evitar la deserción escolar.
- Beneficiar mediante una capacitación técnica a los padres y madres de las niñas, niños y adolescentes para el mejoramiento de la calidad de vida.

Logros de la I Fase del Programa de Acción Directa Prevención del Trabajo Infantil de niñas, niños y adolescentes kunas:

- ✦ Un 80% de los padres y madres, docentes y líderes de la comunidad, participaron en los talleres de sensibilización que generaron una preocupación sobre la importancia de la educación para mejorar las condiciones de vida y

prevenir el trabajo infantil. Se realizaron 26 talleres para 305 madres y padres (244 mujeres y 61 hombres), 5 talleres para 100 líderes (80 hombres y 20 mujeres) y dos talleres para 45 docentes (36 mujeres y 9 hombres).

- ✦ Participó 43% de la población estudiantil matriculada en la escuela en el programa de nivelación escolar y arte kuna: 246 estudiantes (118 mujeres y 128 hombres) del total de 571 matriculados. Asimismo, tomaron parte 96 niñas y niños de inicial, 61 de primaria, 58 de premedia y 31 de media profesional.
- ✦ La elaboración de un estudio de línea base donde se encuestaron 652 niñas, niños y adolescentes (293 mujeres y 359 hombres), además se encuestaron los padres, madres y/o tutores, esto permitió conocer la realidad socio-económica-cultural de niñas, niños y adolescentes kunas de Ukupseni. El estudio de línea base detectó 50 niños, niñas y adolescentes que realizan trabajo infantil (12 niñas y 38 niños).
- ✦ La elaboración de un manual de enseñanza y aprendizaje del idioma kuna como herramienta de trabajo para los docentes con el objetivo de estimular las clases de lecto-escritura y evitar la deserción escolar.
- ✦ La elaboración de un calendario como medio de divulgación del tema de trabajo infantil.

Consecuente con la primera fase, el Programa de Acción Directa Erradicación del Trabajo Infantil y Adolescente Peligroso de Niñas, Niños y Adolescentes Kunas, desarrolla una intervención educativa de retiro y prevención del trabajo infantil, contribuye al fortalecimiento de las competencias familiares, de las capacidades de los grupos copartícipes y del Comité para la Erradicación del Trabajo Infantil y Protección de la Persona Adolescente Trabajadora (CETIPPAT). La segunda fase, como experiencia comunitaria indígena se propone establecer sinergias entre el Congreso Local de Ukupseni e instituciones claves del CETIPPAT para el desarrollo de acciones de protección integral tendientes a la prevención y erradicación del trabajo infantil.

Objetivo de desarrollo

Contribuir a la prevención y erradicación del trabajo infantil y sus peores formas de niñas, niños y adolescentes kunas de la Comarca de Kuna Yala, Panamá.

Objetivos inmediatos

1. Al finalizar el Programa, se habrán retirado y prevenido a niñas, niños y adolescentes kunas del trabajo infantil.
2. Al finalizar el Programa, los padres, madres y/o tutores habrán sido fortalecidos en sus competencias familiares.
3. Al finalizar el Programa, los grupos copartícipes intermediarios y el CETIPPAT local habrán sido fortalecidos y contarán con una estrategia específica y diferenciada en la prevención y erradicación del trabajo infantil en pueblos indígenas.

Al finalizar el Programa, se habrán retirado 50 niñas, niños y adolescentes y prevenido a 260 niñas, niños y adolescentes kunas del trabajo infantil. Se harán efectivos los instrumentos y procedimientos a efectos de monitorear tanto la reinserción escolar de niñas, niños y adolescentes trabajadores beneficiarios del programa, como su permanencia en la escuela.

Como estrategia para la prevención del trabajo infantil: Se dota de uniformes y útiles escolares necesarios para la continuidad de sus estudios, se organizan talleres de historia oral kuna, clases de danza tradicional y actividades deportivas. De esta forma se incide en la retención de estos niños y niñas en los centros educativos.

Como estrategia de retiro del trabajo infantil: Las niñas, niños y adolescentes kunas que deben ser retirados del trabajo infantil (de acuerdo a información obtenida en el estudio de línea de base e identificados fuera del sistema escolar) serán beneficiados con uniformes y útiles escolares, se tramitará su incorporación a las escuelas, centros vocacionales o instituciones de habilitación especial de presentar alguna discapacidad, y se gestionarán becas escolares del programa de becas de trabajo infantil del Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos (IFARHU). Para garantizar la reinserción y retención escolar de niñas, niños y adolescentes retirados del trabajo infantil, así como su participación en cursos de capacitación técnica, recibirán servicios de nutrición, talleres de historia oral kuna y cestería, apoyo en las tareas y afianzamiento escolar con las cartillas de reforzamiento escolar y material didáctico, actividades deportivas, culturales y recreativas.

Todas las acciones están dirigidas a que las niñas, niños y adolescentes sean retirados y prevenidos del trabajo infantil. Además, se contempla un plan de monitoreo y seguimiento a los padres, madres y responsables (PMR) del programa, la inserción de PMR en programas de alfabetización, talleres de desarrollo personal y social, actividades de habilitación vocacional para la generación de ingresos y aprovechamiento de los proyectos productivos instalados en la comunidad de Ukupseni.

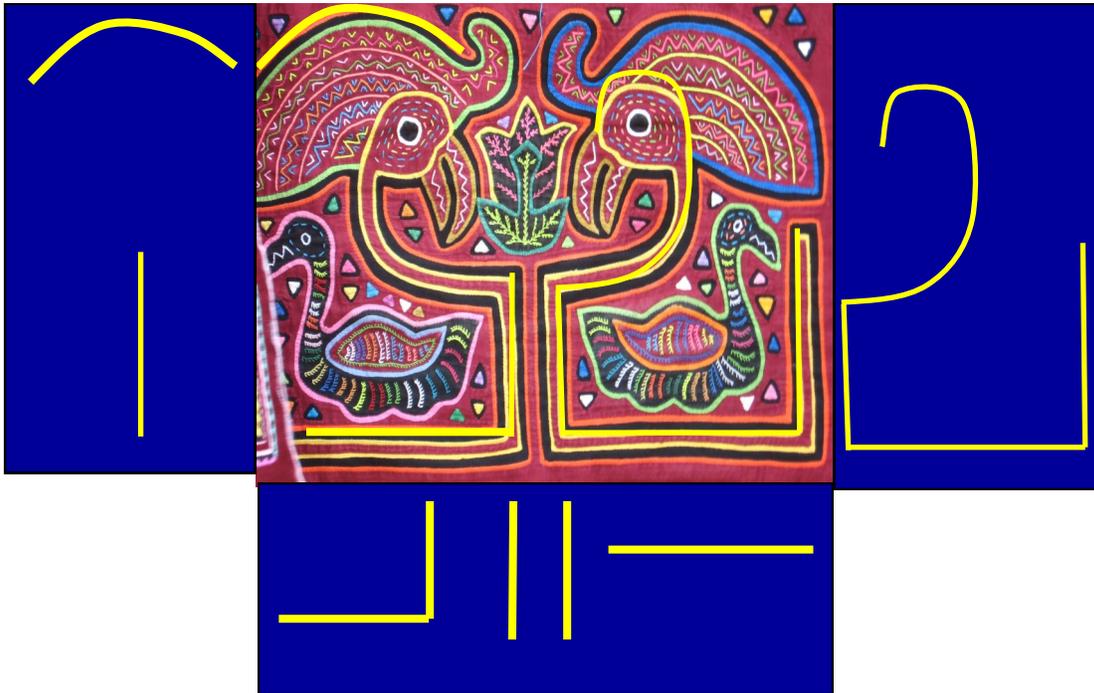
El programa de acción de erradicación de trabajo infantil de nuestra comunidad cree que podemos construir un futuro digno para los niños, niñas y adolescentes (NNA). Por ello que nuestro proyecto enfatiza la importancia de la educación como medio para evitar el trabajo infantil.

Deidamia López

Asesora técnica

A. Las líneas en las molas

En la madre tierra encontramos líneas curvas o rectas con bordes lisos, e incluso con bordes dentados, con terminaciones rectos, redondeados o en puntas.



La línea se emplea como adornos en los diseños de molas y cesterías, y muchas culturas antiguas y modernas usan las figuras geométricas para adornar su cuerpo. Además, sirve para dibujar toda clases de figuras de la naturaleza e incluso se usa para la escritura y nos permiten trazar caminos, construir casas y mapas. En general, las líneas se utilizan para crear modelos de toda clase de objetos; triángulos, cuadrados, círculo, óvalos y etc.

Para su estudio geométrico la línea se clasifica según la dirección en que se desplaza si es curva o una recta y, la unión entre sí de distintas o iguales líneas. De igual manera la dirección se establece a partir de la superficie de la tierra como punto de referencia y comparando la dirección entre ellas.

El objeto geométrico básico para la creación humano es la línea que es usado en toda clase de diseños que no es más que la representación simbólica de la madre tierra.

En geometría se concibe el concepto ideal de que una recta es de longitud infinita en sus dos extremos. Por razones prácticas, las diseñadoras de molas utilizan trozos de líneas para crear figuras de la naturaleza, que sería imposible dibujar una recta sin final.

Para nombrar la línea recta se designan con letras minúsculas o mayúsculas, siguiendo el orden del abecedario. Por ejemplo se lee la recta “a” o la recta “AB”

 a **A** _____ **B**

Cuando se desea delimitar una recta, se marca sobre ella un punto, por ejemplo, A, la cual se llama origen, en general por convención usamos las letras mayúsculas para indicar cualquier punto en la recta.

A (origen)
|
—————

Símbolo	Significado	En palabras
	Segmento de línea “AB”	La línea entre A y B
	Rayo “AB” o semirrecta “AB”	La línea que empieza en A, pasa por B y continúa
	Línea “AB”	La línea infinita que pasa por A y B



Las líneas pueden ser: rectas, curvas o combinadas y se extiende en forma ilimitada

La línea recta

Las líneas rectas son muy usados en las construcciones de casas o en todo tipo de invento humano, ya que da el equilibrio.



La línea curva

La línea curva es más frecuente en la madre tierra y está muy asociado al ser humano, que usa para dibujar en los diseños de molas y es muy usual las líneas curvas con bordes dentados en las molas.



Reconocer las líneas rectas y curvas

Las líneas rectas, tomando como referencia a la Madre Tierra pueden ser:

La línea horizontal

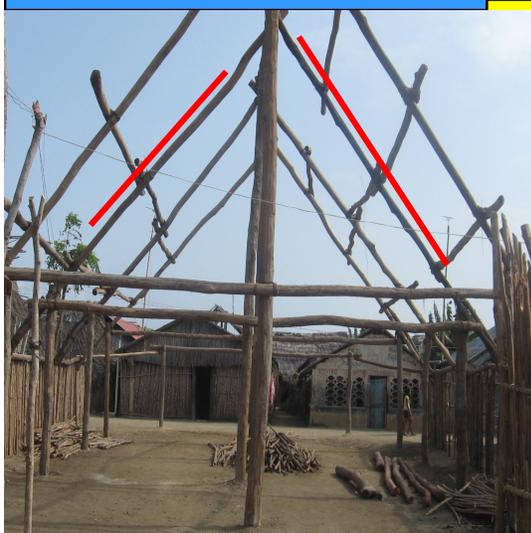
El plano horizontal de la madre tierra, simbolizado en la línea horizontal, sirve como soporte para el humano que convive en la superficie, expresa la estabilidad y la calma.



No hay estabilidad, sin una línea horizontal de referencia, puesto que nos movemos en el plano horizontal.

La línea vertical

La línea recta vertical, sugiere elevación, movimiento ascendente. También expresa equilibrio, pero inestable, como a punto de caer.



La línea inclinada

La línea recta inclinada, por el contrario, expresa tensión, inestabilidad, desequilibrio. Pareciera que están a punto de caerse.

La línea combinada

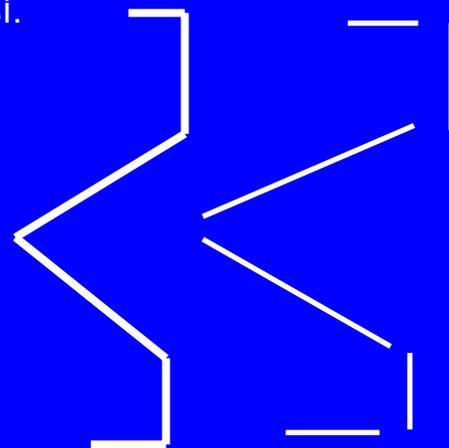
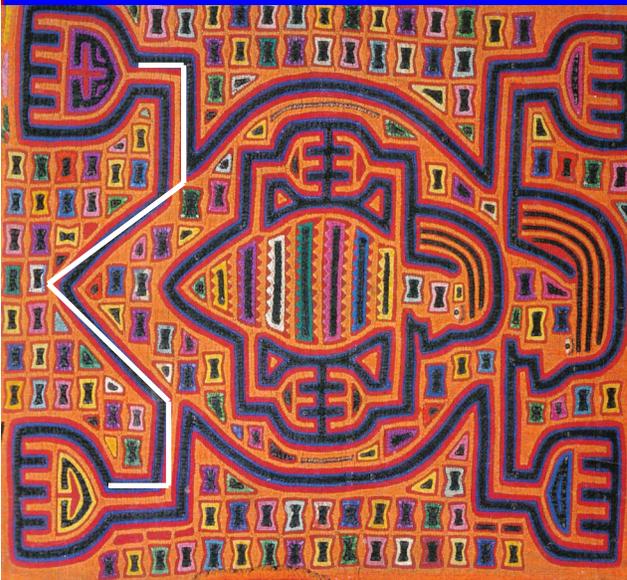
Es la unión de líneas de dos más líneas rectas o curvas o, ambas

Línea mixta es la unión de líneas curvas y rectas.



Línea poligonal o quebrada

Unión de segmento de líneas rectas, de distintas direcciones, de manera que conectan los extremos entre sí.



Práctica N° 1

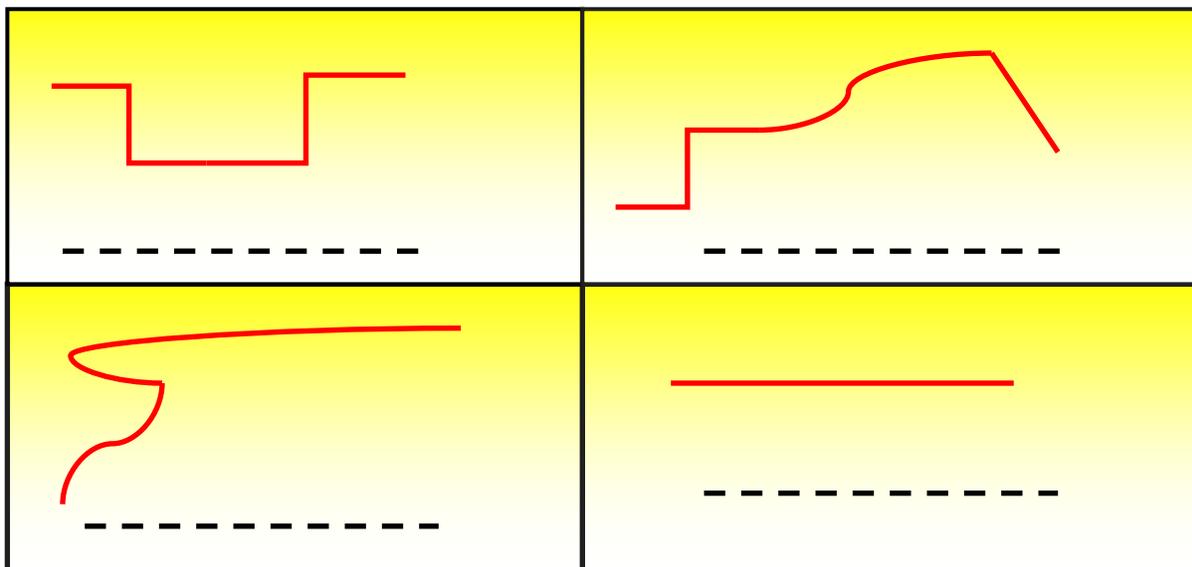
Observa la mola.

1. Identifica las líneas rectas, curvas, mixtos, quebradas y dibuja en tu cuaderno.



Practica N° 2

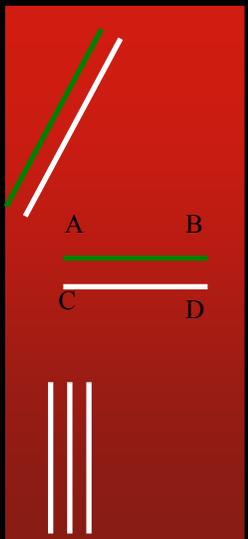
Observa cada línea y escribe el nombre del cuerpo geométrico al que pertenece



Dos o más líneas se pueden clasificar según la orientación de una respecto a la otra.

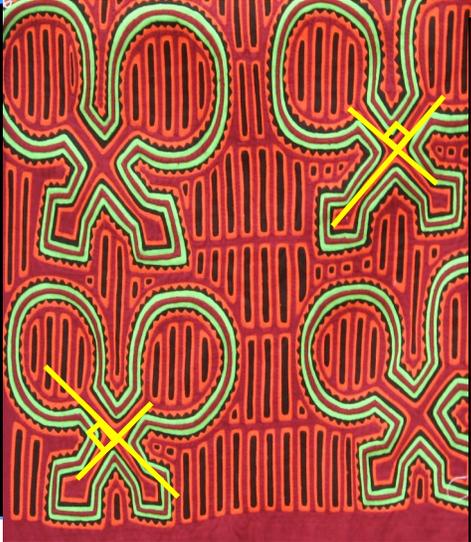
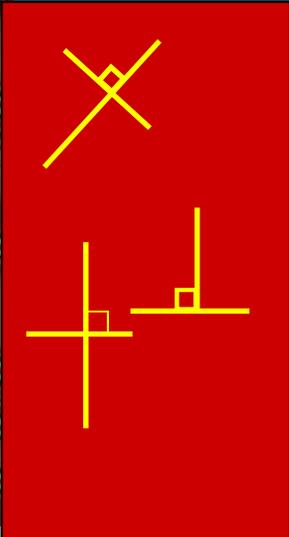
Líneas paralelas

Las líneas en el mismo plano que corren una al lado de otra sin tocarse.

Símbolo			
Significado	Línea paralela		
ejemplo	$AB \parallel CD$		
En palabras	La línea AB es paralela a la línea CD		

Líneas perpendiculares

Cuando dos líneas en el mismo plano al cruzarse ninguna resulta inclinada respecto a la otra, o forman ángulo de 90° cuando tocan.

Símbolo			
Significado	Línea perpendicular		
ejemplo	$AB \perp CD$		
Se lee	La línea AB es perpendicular a la línea CD		

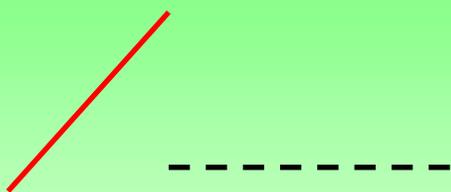
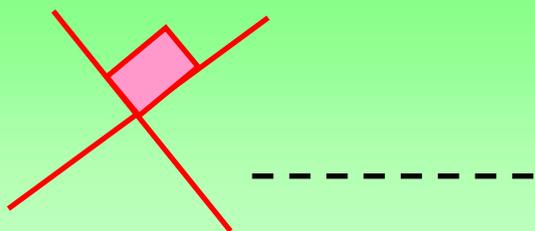
Práctica N° 3

Identifica en la figura las líneas verticales, horizontales e inclinadas y dibuja en tu cuaderno.



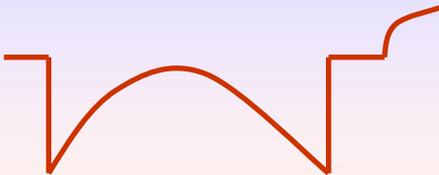
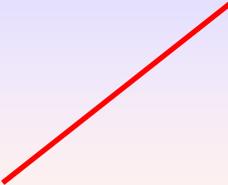
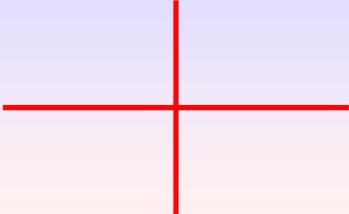
Práctica N°4

Observa cada figura geométrica y escribe el nombre que corresponde



Práctica N° 5

Une con una línea las figuras geométricas con sus respectivos nombres

	Línea perpendicular
	Línea mixta
	Línea paralela
	Línea quebrada
	Línea inclinada

B- Los polígonos

Los polígonos

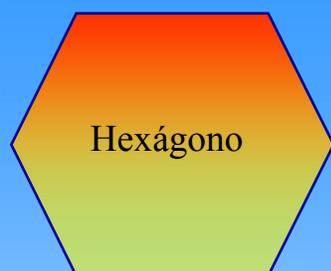
Son figuras planas formadas por tres lados o más, que encierran una región del plano.

El término polígono se deriva de la palabra griega que significa “muchos ángulos”.

Un polígono es regular si todos los lados y sus ángulos son iguales.



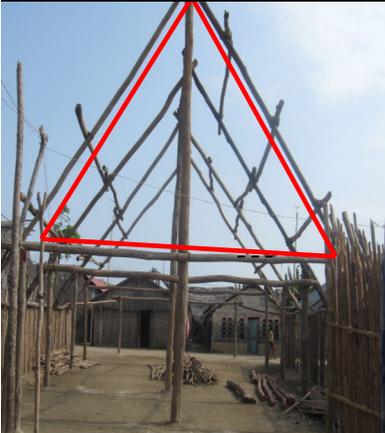
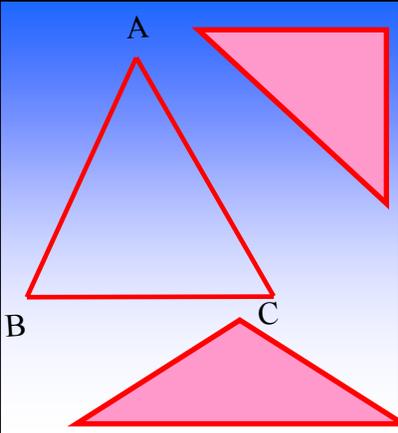
La tabla a la derecha nos dan los nombres comunes de algunos polígonos.



Número de lados	Polígono
3	triángulo
4	cuadrilátero
5	pentágono
6	hexágono
7	heptágono
8	octágono
9	eneágono
10	decágono
12	dodecágono

Clasificación de polígonos por el número de lados

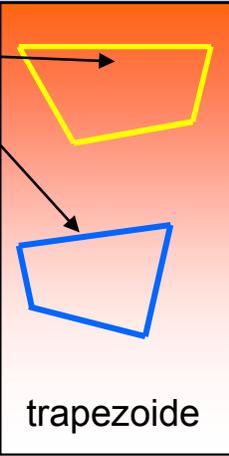
Triángulo
Es un polígono que tiene tres lados y tres vértices

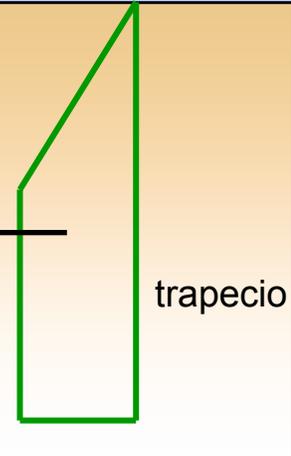



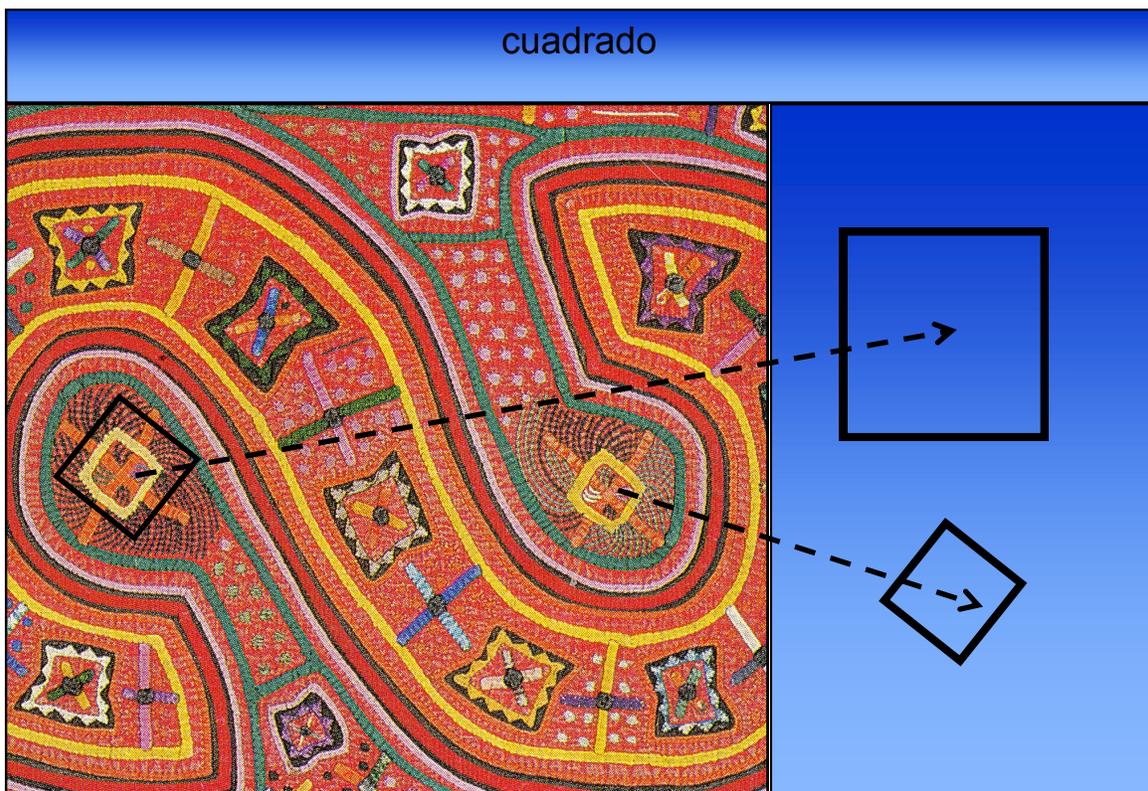
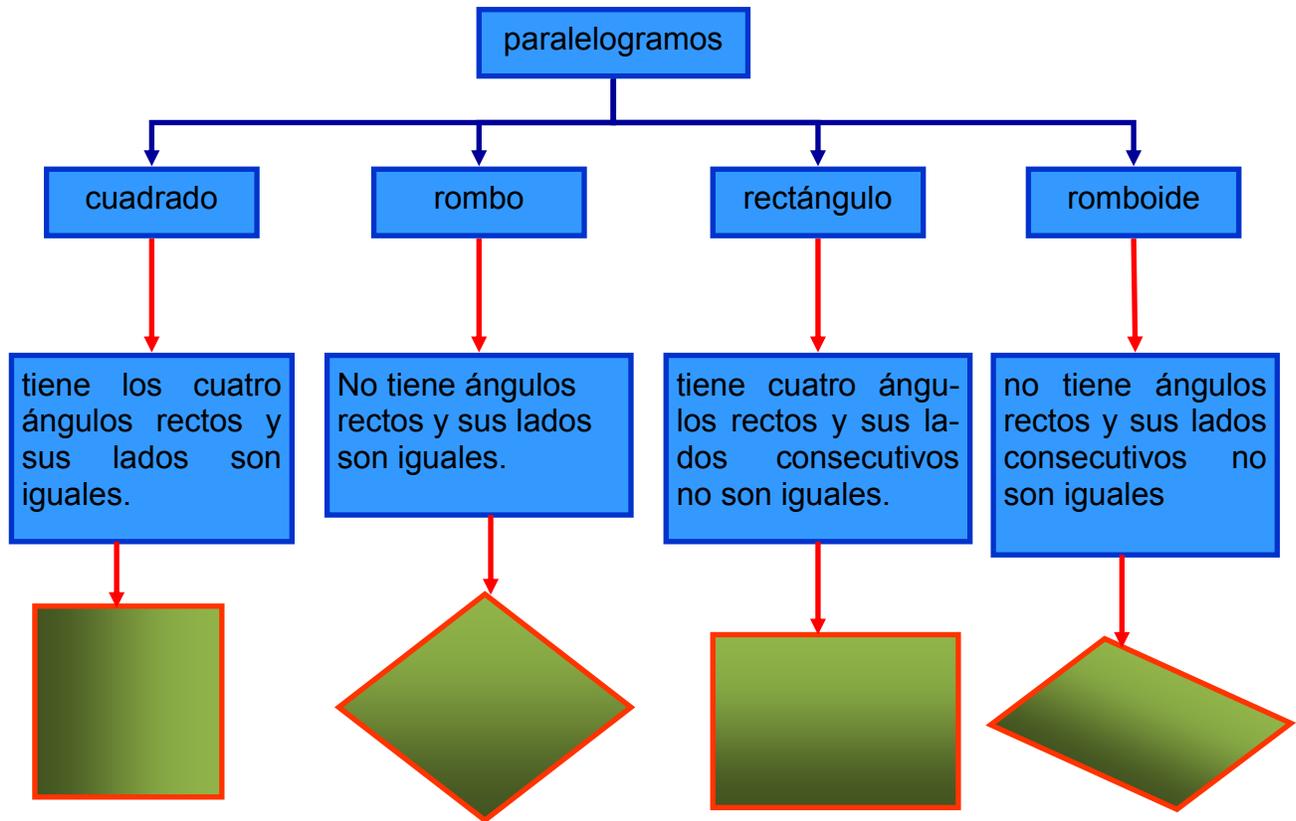
Símbolo	Δ
Significado	triángulo
ejemplo	ΔABC
Se lee	El triángulo ABC

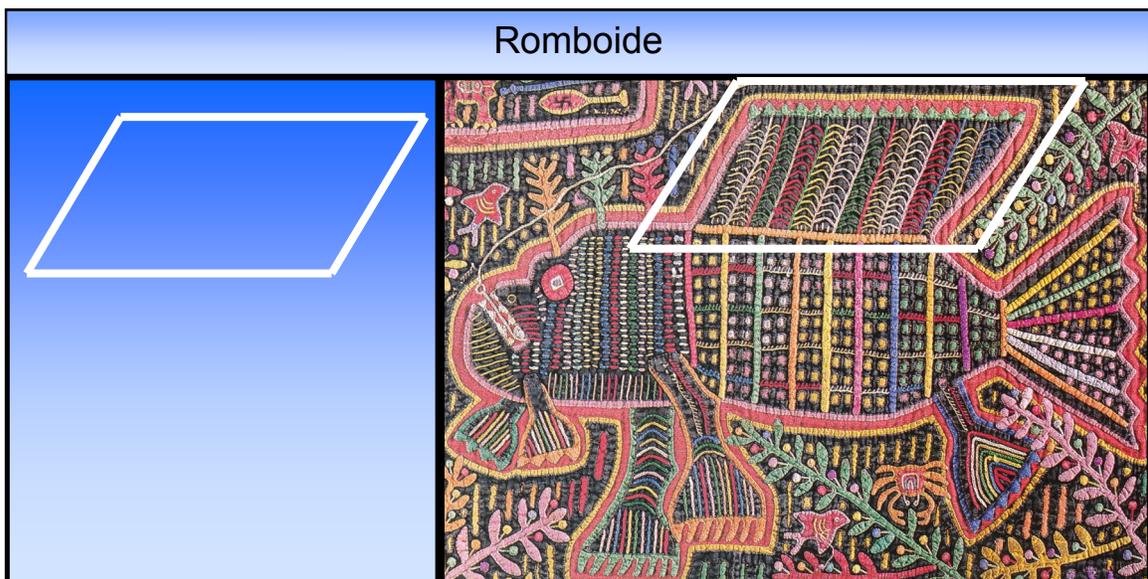
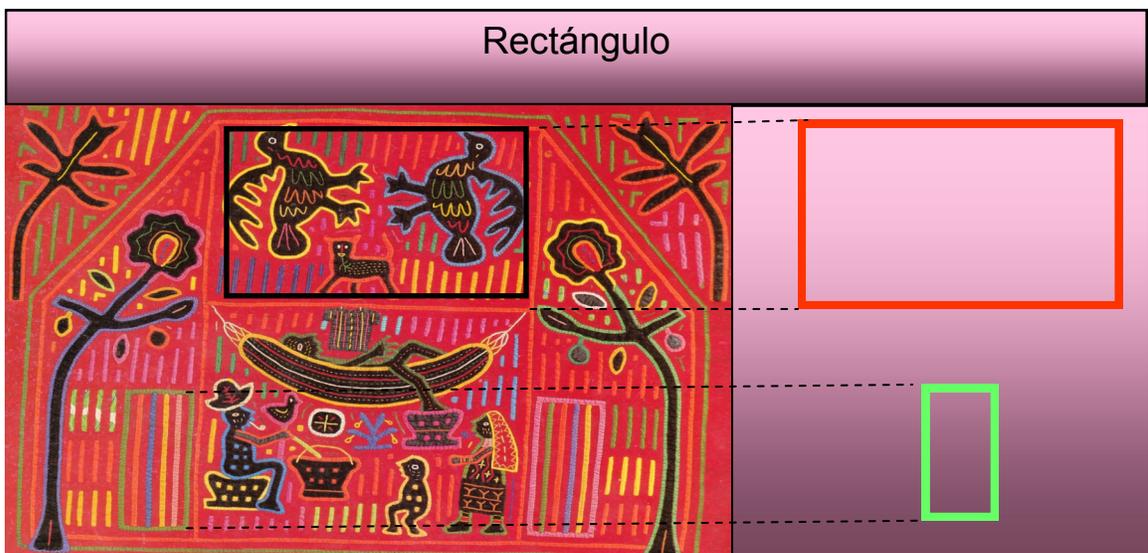
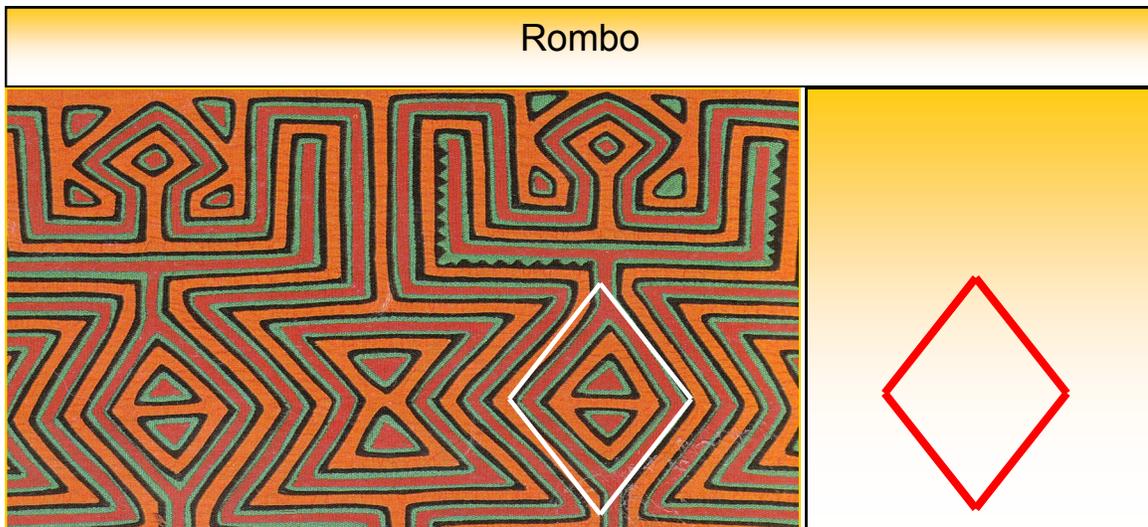
cuadrilátero → es un polígono de cuatro lados

- trapezoide** → no tiene ningún lado paralelo
- paralelogramo** → sus lados opuestos son paralelos dos a dos
- trapecio** → dos de sus lados opuestos son paralelos y los otros dos no

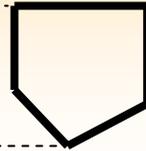




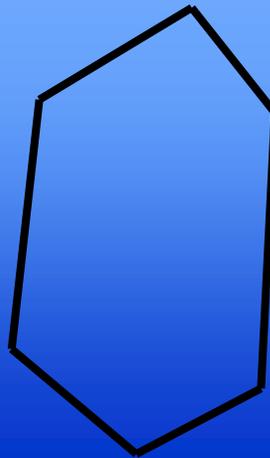




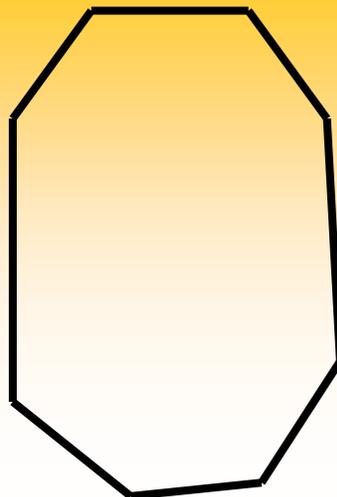
Pentágono
Cinco lados



Hexágono
Seis lados

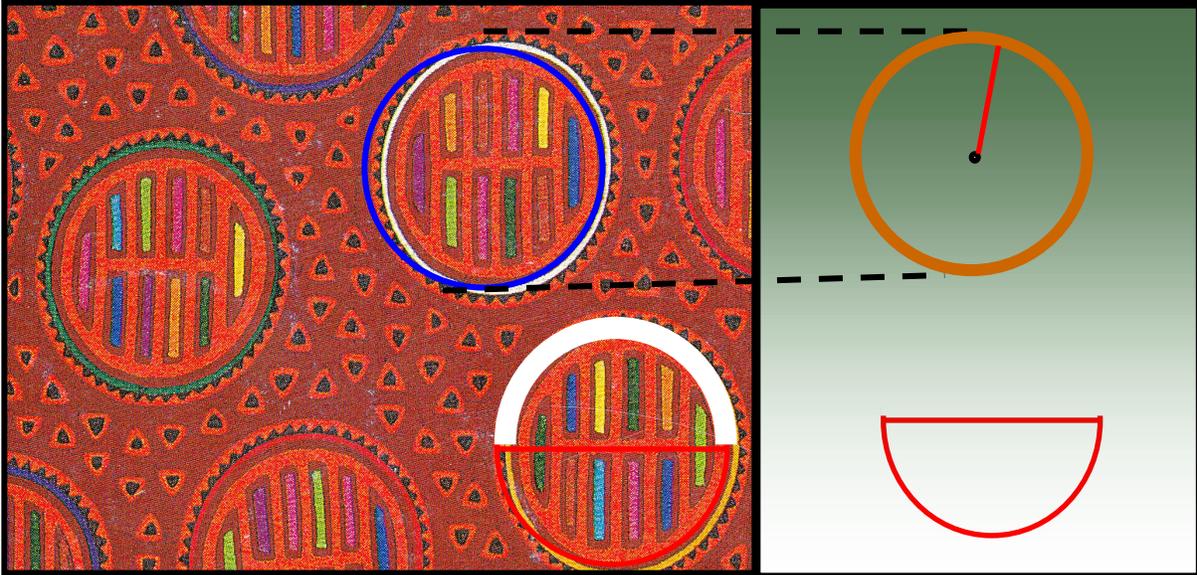


Octágono
Ocho lados



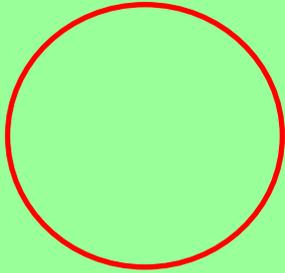
La circunferencia

es una curva cerrada de la que todos sus puntos están a la misma distancia del centro



Práctica N° 6

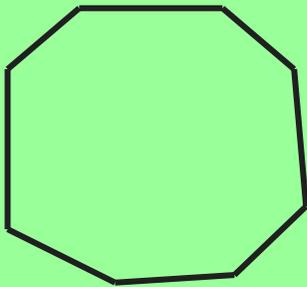
Une con una línea el polígono con su nombre



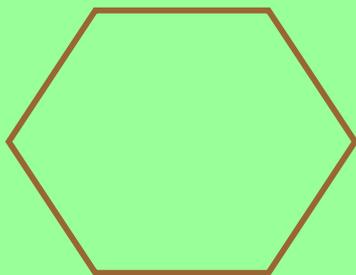
Pentágono



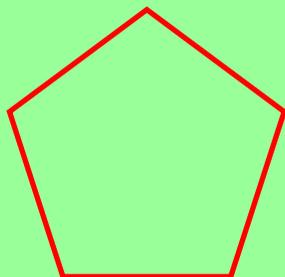
Octágono



Hexágono



Circunferencia

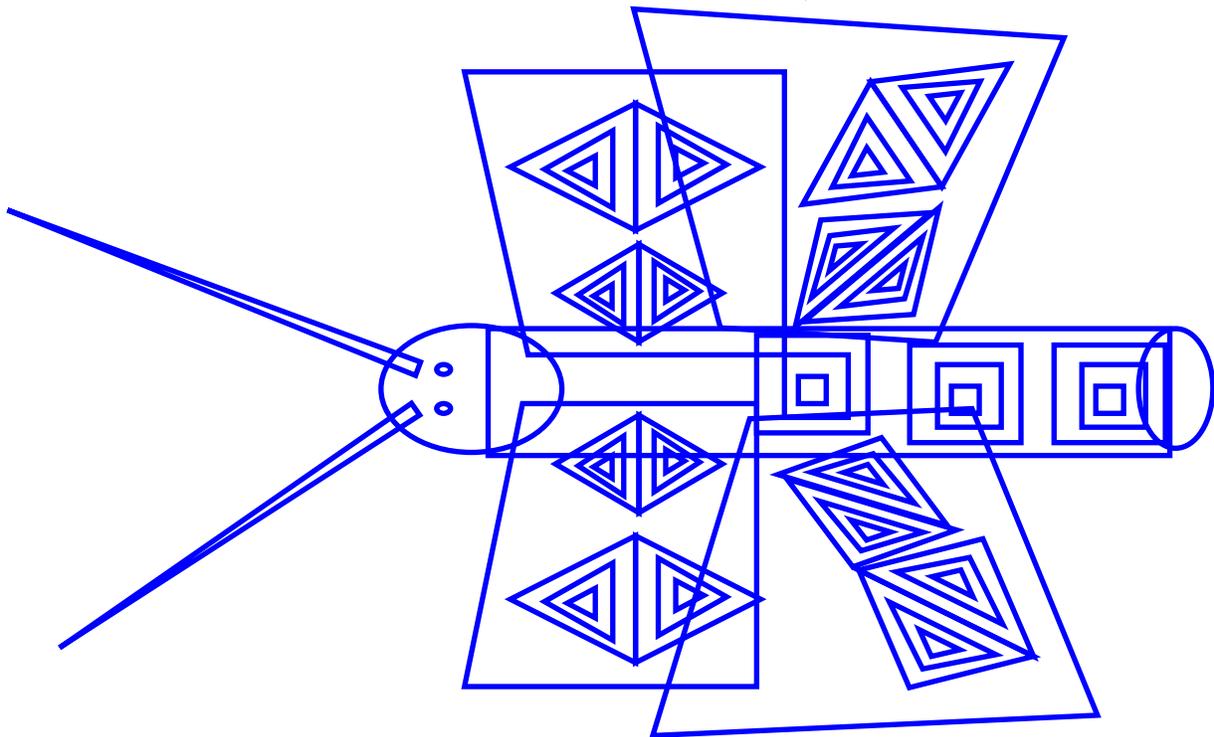
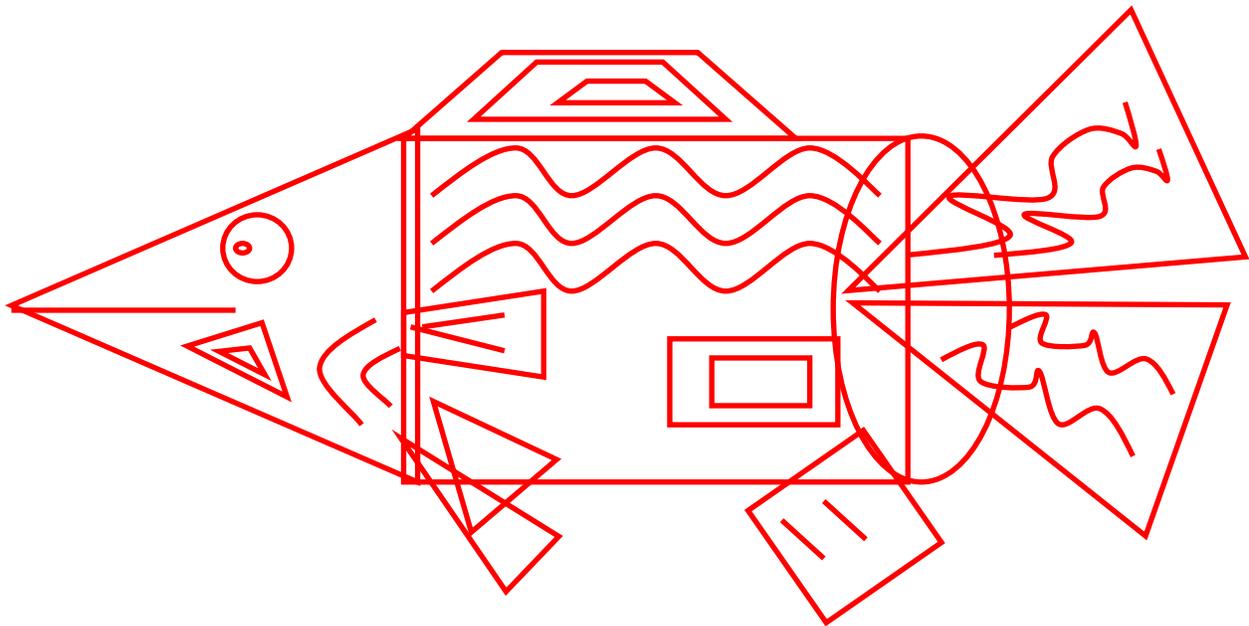


Cuadrado

Práctica N° 7

Observa las figuras:

Identifica y pinta los cuerpos geométricos con diferentes colores en tu cuaderno.

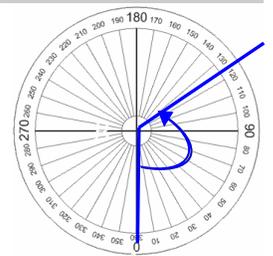


C. Los ángulos

El ángulo es la región de un plano formado por dos rayos con un punto en común. El punto de origen común de los dos rayos se llama vértice.



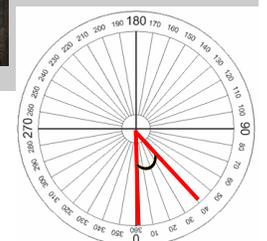
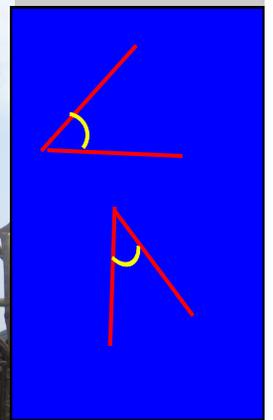
El instrumento que mide la amplitud del ángulo se llama transportador. El grados es la unidad de medida para ángulos.

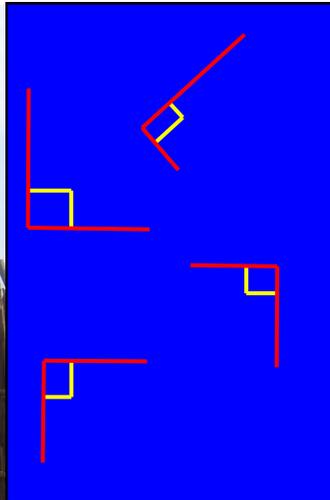
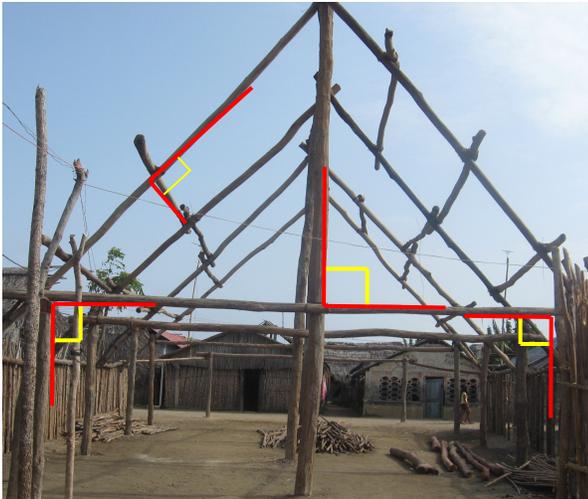


símbolo	significado	símbolo	se lee
	ángulo	ABC	El ángulo ABC

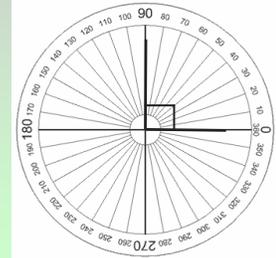
Tipos de ángulos

Ángulo agudo:
es un ángulo que
mide menos de 90°.

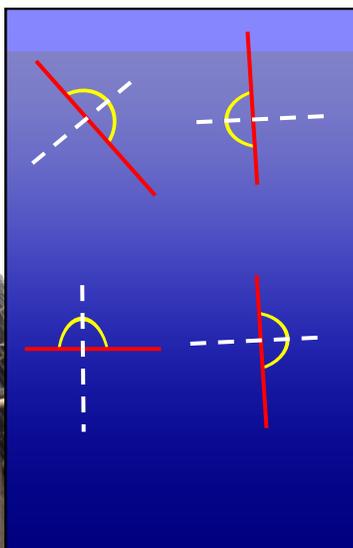
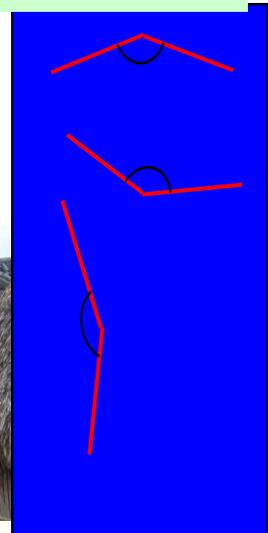
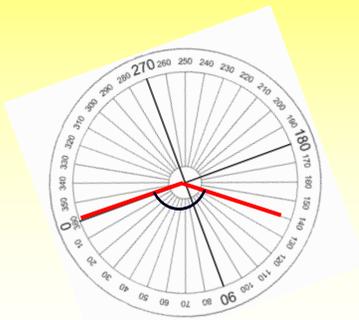




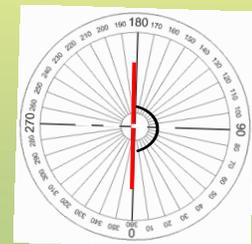
Ángulo recto:
es un ángulo que mide 90°



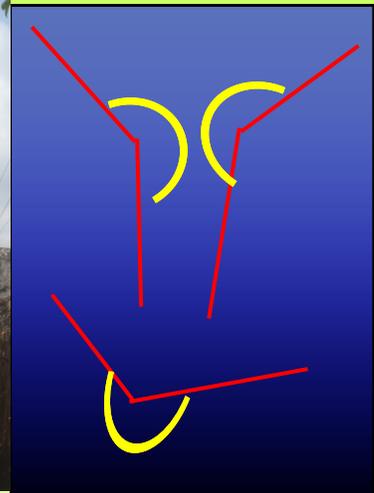
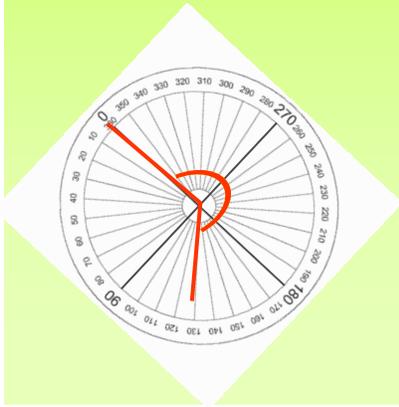
Ángulo obtuso:
es un ángulo que mide más de 90° y menos de 180°



Ángulo llano:
es un ángulo que mide 180°



Ángulo reflejo:
es un ángulo que mide
más de 180° y menos
de 360°



Práctica N° 8

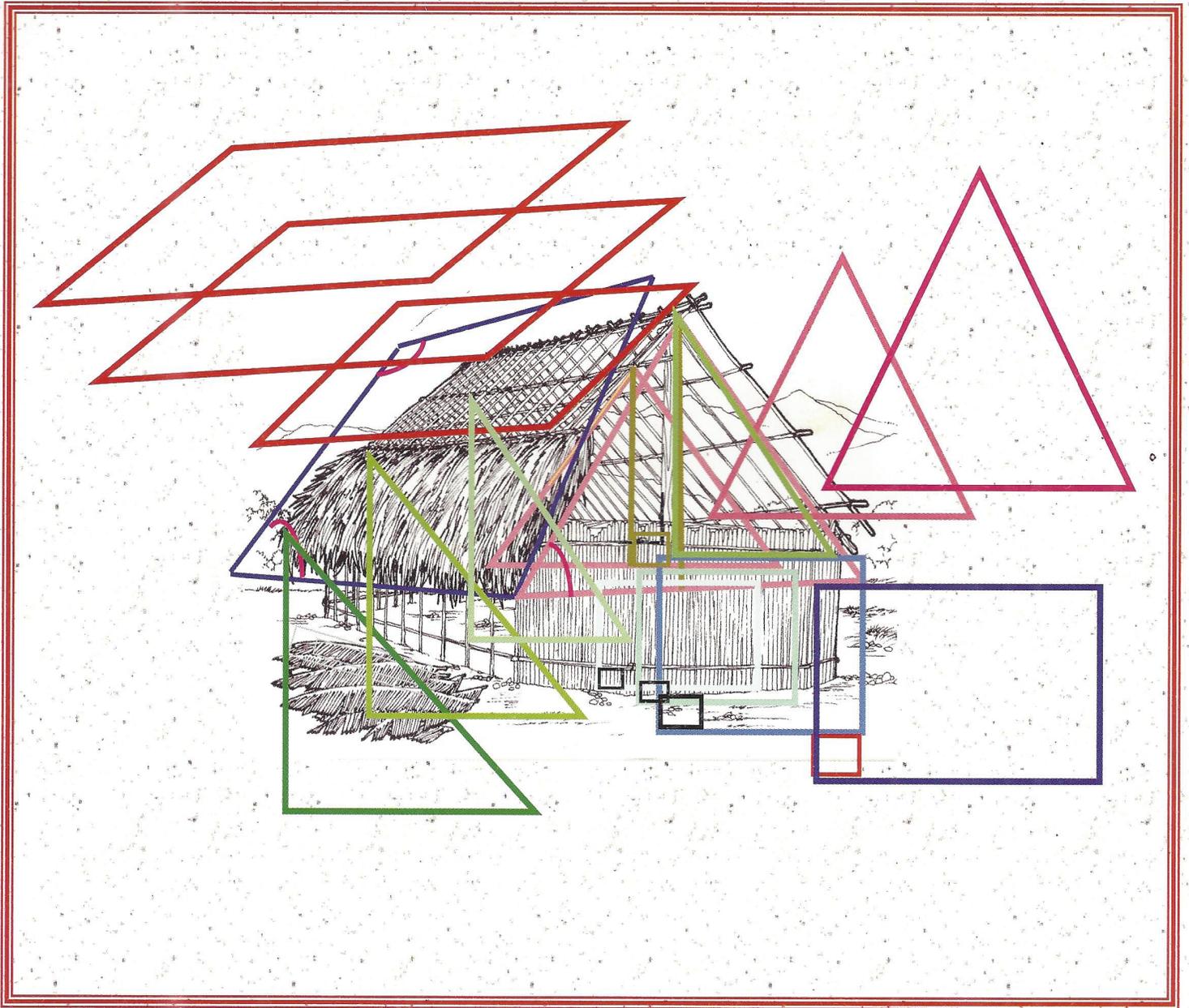
Observa las figuras

Identifica los diferentes tipos de ángulos estudiados y dibuje en tu cuaderno



BIBLIOGRAFÍA

1. LIZARZABURU, ALFONSO Y ZAPATA, GUSTAVO. 2001. *PLURICULTURA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN AMERICA LATINA*, EDICIONES MORATA. MADRID, ESPAÑA.
2. *DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA*. 1996. RECOPIADO POR LA UNED, COSTA RICA, EDICIONES EUNED, SAN JOSE, COSTA RICA.
3. RUIZ, ANGEL, *HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS EN COSTA RICA*. 1995. EDITORIAL EUNA, SAN JOSE, COSTA RICA.
4. WAGUA, AIBAN. *LOS KUNAS ENTRE DOS SISTEMAS EDUCATIVOS*. 2005. EDITORIAL SIBAUSTE, PANAMÁ.
5. MASSIMO SQUILLACCIOTTI. *EL SISTEMA DE NUMERACIÓN DE LOS KUNA: CATEGORÍAS COGNITIVAS Y FORMAS SOCIALES*. www.unisit.it/ricerca/centri/cisai/squill.htm.
6. DE GUZMÁN, MIGUEL, *TENDENCIA INNOVADORAS EN EDUCACIÓN DE MATEMÁTICA*. www.oei.es/edumat.htm.
7. SANTOS, JORGE. 1981. *LOS MAYAS Y LAS INCGONITAS DEL IMPERIO ANTIGUO*. EDITORIAL PARANINFO S.A. MADRID, ESPAÑA.
8. AYARZA, VIOLORIO. 2005. *NUMEROS SAGRADOS KUNAS*. ARTÍCULO PUBLICADO EN LA PRENSA, MARTES 23 DE NOVIEMBRE DE 2005. PANAMA.
9. CONGRESO GENERAL KUNA, EBI KUNA. 2010. *FOLLETOS NUMERACIÓN KUNA-CLASIFICADORES. RECOPIACIÓN DE SEMINARIO*. PANAMÁ.
10. *ANÁLISIS DEL TRABAJO INFANTIL EN PANAMÁ. 2000-2008*. 2008. OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO (OIT), MINISTERIO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL (MITRADEL), MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL (MIDES), CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.
11. *RESULTADOS FINALES DE LA ENCUESTA DE TRABAJO INFANTIL EN PANAMÁ*. 2008. MINISTERIO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL (MITRADEL), MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL (MIDES), CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO (INEC). PANAMÁ.
12. *TRABAJO INFANTIL Y PUEBLOS INDÍGENAS*. 2006. CASO PANAMÁ. GABRIELA OLGUÍN MARTÍNEZ. OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO (OIT) / PROGRAMA INTERNACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DEL TRABAJO INFANTIL (IPEC).
13. *DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DEL TRABAJO INFANTIL Y SUS PEORES FOR MAS EN CENTROAMÉRICA, PANAMÁ Y REPÚBLICA DOMINICANA*. 2009. OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO (OIT) / PROGRAMA INTERNACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DEL TRABAJO INFANTIL (IPEC).



Con el apoyo de:

Organización
Internacional
del Trabajo

Programa Internacional para la Erradicación
del Trabajo Infantil (IPEC)