

**TITULO**  
**"PROYECTO: CONCREACT"**  
**CONOCIMIENTO CON CREA-ACTIVIDAD**

**RAUL ALVAREZ GARCIA**

**MEDELLIN ANTIOQUIA**  
**MAYO 30 DEL 2000**

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

#### 1 MARCO TEORICO

##### 1.1. DIAGNOSTICO

##### 1.1.1 ANTECEDENTES GENERALES

##### 1.1.2 Contexto Social, Económico y Educativo del País

#### 2.1 MARCO CONCEPTUAL

#### 2.2 FUNDAMENTACION LEGAL

#### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

##### 4.1 OBJETIVOS GENERALES

##### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

#### 5. DISEÑO METODOLOGICO

##### 5.1 USO DEL MATERIAL DIDACTICO

##### 5.2 DESCRIPCION E IMPLICACIONES DEL MATERIAL

##### 5.3 CLASIFICACION METODOLOGICA

#### 6. APLICACIÓN INTERDISCIPLINARIA

#### 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

#### 8. LISTA DE PROBLEMAS

#### 9. LISTA DE SOLUCIONES

#### BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCIÓN

La educación actual cruza por una época de grandes crisis, porque los acontecimientos diarios del país son la historia que se cuentan en la educación cada día. Nuestra tarea es repensar, desde todas las instancias y desde la misma educación esa historia.

En estas condiciones necesitamos el conocimiento como un elemento cognitivo no acabado, que evoluciona y se multiplica a velocidades incomprensibles. En este orden de pensamiento sabemos que Colombia se unde cada día más en las crisis económicas, sociales, políticas, educativas y de corrupción con un pueblo que desconoce su historia y su entorno. Y con este pueblo se unde una inmensa masa del pueblo en edad educativa, que se muestra cada vez, más apático e indiferente ante unos problemas que requieren de personas haciendo parte de la solución.

Nos preguntamos, ¿porqué los estudiantes de hoy tienen esta actitud indiferente hacia la educación y la adquisición del conocimiento, mientras que otros países ocupan los primeros lugares en la competitividad, eficacia y eficiencia productiva? ; ¿Porque Colombia carece de hombres de ciencia y, los pocos que hay emigran a otros países del mundo en busca de mejores condiciones de vida?. Surgen muchas respuestas a estos interrogantes, pero sin duda alguna la más importante es que la educación actual perdió su credibilidad. (Si es que alguna vez la ha tenido. Al mirar lo incierto de nuestra historia colombiana y en particular la educativa). Y en esto, estoy de acuerdo

con el aquella frase que manifiesta: " La educación es el eje más importante para reorientar, un pueblo, sacarlo del caos, social y económico y conducirlo hacia un desarrollo competitivo..."<sup>1</sup>. Pero no es aquella educación tradicional y con esquemas verticales, sino la educación que rompe paradigmas, la educación de la pertinencia al alumno y al contexto, al barrio, a la ciudad, y al campo. La educación participativa que arranca el interés, la curiosidad y la inventiva del alumno poniéndolo en disposición de un aprendizaje efectivo y afectivo, propio de una sensibilidad que abarque su entorno.

En la primera etapa de este proyecto presento una alternativa al docente y a las instituciones mediante un material de ayudas didácticas educativas, para permitir al alumno su desarrollo creativo y mental en la aprehensión del conocimiento, desde lo que a él le gusta - el juego,- sin violentar sus intereses. El material didáctico debe tenerlo cada estudiante, para que el docente con una metodología y unos elementos pedagógicos sencillos, oriente al alumno en la diversidad de problemas propuestos y desde la interdisciplinariedad facilite de manera organizada el desarrollo del conocimiento, con el juego, la creatividad y concentración.

Con éste material didáctico se presentan ideas para el trabajo interdisciplinario, iniciado desde el área de la Tecnología, (porque el conocimiento es en sí interdisciplinario), donde se construye el conocimiento del niño jugando para llegar a la creación de lo desconocido. El material propuesto facilita, lo cognitivo, el pensamiento lógico matemático, la inventiva y mejora la concentración de los estudiantes a todo nivel.

Esta propuesta surge desde lo práctico en el campo del trabajo pedagógico diario, en el barrio Belén las Violetas de Medellín comuna 16 Institución

---

<sup>1</sup> Conferencia Televisada: "Partidos Políticos Colombianos 1999".

Educativa Republica de Venezuela. Despierta la curiosidad en la mente del estudiante y el deseo por el conocimiento y la investigación.

Es un material para aplicarlo en la actividad pedagógica diaria sin importar el área del conocimiento, ya que en este se dan orientaciones para la aplicación integrada.

En la segunda etapa de éste proyecto se hará la implementación con materiales didácticos más complejos en la misma forma de éste primero y orientado a proponer estrategias en la formación media y técnica donde se forme para el desarrollo del conocimiento productivo del hombre. Esta segunda fase propondrá pautas para formar al ciudadano capaz de orientar grupos de trabajo, delegar, y ejecutar funciones de gestión administrativa. Pero siempre conservando un ambiente interdisciplinario, lúdico y de pertinencia para al educando. Se dará un acercamiento entre lo teórico de la educación y lo pragmático del trabajo empresarial.

## 1. MARCO TEORICO

### 1.1 DIAGNOSTICO:

#### 1.1.1 ANTECEDENTES GENERALES

En las últimas décadas el mundo ha experimentado cambios trascendentales a todo nivel por el aumento del conocimiento, como lo afirma BILL GATTES en su libro Camino al Futuro, y para explicarlo lo ilustra magistralmente con un ejemplo en el incremento del desarrollo informático. Así como se predijo en la ley de Moore,<sup>1</sup> con implicaciones que a simple vista no se pueden percibir. El ejemplo más práctico del aumento del conocimiento lo tenemos con el invento del ajedrez, cuando el Rey SHIRAM le ofrece en reconocimiento por este invento a su ministro SETA un grano de trigo por cada casilla del tablero de ajedrez que tiene 64 casillas así: La primera casilla vale 1; La segunda vale el 2, la tercera vale el doble 4; la cuarta vale 8; la quinta vale 16, y así sucesivamente hasta la casilla 64, en la cual ya es imposible dominar las cantidades, porque los volúmenes del trigo se vuelven incontrolables.

Es tal el auge de los países en vía de desarrollo, que a través de la apertura económica y el libre comercio buscan ubicarse en los primeros lugares, no por los productos que venden o exportan, sino por la cantidad de conocimiento que

poseen. Quien posee el conocimiento posee el poder. Los Países Industrializados no venden productos, exportan y venden conocimientos. Así lo afirma Lyotard J. F. *"El conocimiento es y será producido para ser vendido, y será consumido para ser valorado en una nueva producción; Se sabe, el conocimiento se ha convertido en las últimas décadas en la principal fuerza de producción."*<sup>2</sup>

Así, con la cantidad de conocimientos que aumentan por el ejercicio del intelecto, la creatividad, la inventiva y el manejo del pensamiento divergente, es que han llegado estos países a posiciones importantes y desde muy temprana edad los niños son entrenados para el dominio de la ciencia, el conocimiento y la tecnología.

### 1.1.2 CONTEXTO SOCIAL, CULTURAL Y EDUCATIVO DEL PAIS

Desde 1990 en Colombia se han adoptado medidas tendientes a aumentar la inversión pública y privada en investigación y desarrollo, sobre todo mediante la ley 29 de 1990. Sin embargo falta decidir sobre las metas y estrategias para la implementación de un programa conjunto donde la ciencia, la tecnología la educación y el desarrollo evolucionen eficientemente a mediano y largo plazo. Afirma Rodolfo Llinás: (El reto, Educación Ciencia y Tecnología), *"En el futuro, la velocidad, el ritmo de cambio y la transformación del conocimiento serán las economías dominantes. Los indicadores determinantes de los distintos niveles*

---

<sup>1</sup> La **ley de Moore** expresa que aproximadamente cada dos años se duplica el número de [transistores](#) en un [circuito integrado](#).<sup>1</sup> Se trata de una ley empírica, formulada por el cofundador de [Intel](#), [Gordon E. Moore](#), el [19 de abril](#) de [1965](#), cuyo cumplimiento se ha podido constatar hasta hoy.

<sup>2</sup> LYOTARD J. F.: *La Condición Postmoderna* p 16

*de productividad inteligente mediante los cuales se discriminarán las expresiones de creatividad y bienestar humanos."*<sup>1</sup>

Las estadísticas muestran que Colombia está en serias deficiencias en el sistema educativo, por las altas tasas de repitencia, deserción, deficiencia docente y pedagógica; por la falta de un currículo integrador que estimule la creatividad y fomente las destrezas del aprendizaje.

Todo esto contribuye al bajo nivel general de la educación, además de la falta de información actualizada y de materiales adecuados. Gran parte de la educación es inadecuada, se caracteriza por una enseñanza fragmentada, desactualizada, sin integración conceptual, lo cual desmotiva la curiosidad de los estudiantes y los forma con estructuras cognitivas inadecuadas.

Esto incide y se refleja en la eficiencia y efectividad de la educación superior, en el sector productivo, científico y tecnológico del país.

Lo anterior implica que para Colombia competir con otros países debe realizar un gran esfuerzo en el desarrollo educativo. Y para lograrlo debe elevar el nivel de competitividad con el resto de las sociedades occidentales con herramientas de aprendizaje más significativas como lo hacen los países desarrollados. Se tiene la necesidad de programas que integren las bases conceptuales para un conocimiento universal.

---

<sup>1</sup> RODOLFO LLINAS: *Colombia al Filo de La Oportunidad* p 64

## 2.1 MARCO CONCEPTUAL

Para clarificar y entender mejor la filosofía de este proyecto, presento algunas definiciones de **creatividad** y sus implicaciones para el desarrollo del conocimiento.

Según María H. Novaes dice: "La Capacidad creativa pertenece a la categoría de las conductas integrativas, dado que el ser humano, piensa, siente, actúa crea y construye como un todo".

Matisse afirma que "crear es expresar lo que se tiene dentro de sí.."

Gagné sostiene que: "la *Creatividad* puede ser considerada como una forma de solucionar problemas mediante intuiciones o una combinación de ideas de campos muy diferentes de conocimientos."

Según Torrance " La *creatividad* es un proceso que vuelve a alguien muy sensible a los problemas o lagunas en los conocimientos, y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular, probar y comprobar hipótesis, a modificarlas y a comunicar resultados.

J. E. Dredah dice que: "la *creatividad* es una especie de trabajo que reúne en sí numerosos conceptos, gracias a la investigación experimental, intencional dirigida hacia un fin. Aunque el producto no sea inmediatamente aplicable en la práctica ni perfecto o acabado del todo."<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> NOVAES H. M.: *Psicología de La Actitud Creadora* p 45

La comisión de los sabios en su informe Colombia al filo de la Oportunidad, al igual que el plan Decenal y el PET21 (Proyecto de Educación en Tecnología e informática para el siglo XXI) enfatizan la interdisciplinariedad para la adquisición del conocimiento y al mismo tiempo muestra la necesidad de formar un hombre con capacidad investigativa y con la especialización del conocimiento.

Este conocimiento, específico desde los fines de la educación hasta las áreas obligatorias, ciencia y tecnología, se presentan como un binomio asociado a la vida cotidiana, involucrando vivencias del estudiante como conocimiento escolar.

En el Nivel Básico se busca de manera general desarrollar capacidades y aptitudes centradas en los procesos de pensamiento y generación de conocimiento. La ley General, ley 115, de Educación insiste en el desarrollo de la crítica, la *creatividad*, la reflexión, la investigación, el análisis y la lógica. Para lograr esto es necesario presentar nuevas estrategias integradoras del conocimiento, con metodológicas pedagógicas de asimilación acorde al interés del educando.

Desarrollar la *creatividad*, la inventiva, el pensamiento divergente y mejorar la concentración (en un contexto de violencia, desempleo y con una educación sin horizontes), son aspectos que tienen un lugar muy importante en este proyecto sobre el manejo de la *creatividad*. Es necesario diversificar el aprendizaje y hacerlo agradable en todo lugar dentro o fuera del aula con juegos sencillos como es este rompecabezas llamado TANGRAM.

## 2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La ley General de la Educación Ley 115 de 1994, se expresa acertadamente pensando en la formación de un hombre integral y competitivo para el tercer milenio. Así lo manifiesta en los objetivos planteados para la educación formal:

Artículo 20 numeral a. "propiciar una formación general mediante el acceso de manera crítica y creativa al conocimiento científico tecnológico, artístico y humanístico en sus relaciones con la vida social."

Artículo 20 Numeral c. "Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana."

Artículo 22 Numeral c: " Permitir el desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de sistemas lógicos, geométricos, analíticos de operaciones y relaciones, así como la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana."

Artículo 22 Numeral d: "El avance en el conocimiento científico de los fenómenos mediante la comprensión y el planteamiento de problemas y la observación experimental."

Artículo 30 numeral d: "El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo de conocimiento de acuerdo a sus potencialidades e intereses."

Es entonces, la *CREATIVIDAD*, la aplicación a la solución de los problemas. Es el terreno que se abona desde el contexto individual del alumno para la solución de problemas a través del juego poniendo en desarrollo su originalidad, inventiva y la imaginación en la búsqueda de posibilidades.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si observamos a nuestro alrededor nos damos cuenta que el activo más importante de cualquier país es su gente. . Su valor estará determinado por su nivel educativo. El patrimonio más importante de los colombianos son sus vidas, sus mentes y la posibilidad de crear su historia y su memoria, por lo tanto es necesario desarrollar mecanismos pertinentes que permitan orientar el ser humano hacia el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la vida en Colombia.

Si analizamos, por ejemplo, en Colombia hay actualmente 9 millones de niños Colombianos que deberán competir con éxito en las próximas décadas; entonces estos niños deberán tener la misma educación o mejor que la existente en los países más avanzados.

Entonces, lo que está en juego para ser competitivos es la productividad inteligente, la *creatividad* humana, la promoción de la ciencia y la tecnología, la calidad educativa y el bienestar social y económico Colombiano en un nuevo proyecto integrador de conocimientos desde lo cognitivo y cognoscitivo.

Es por tanto, la educación el espacio más importante donde se abona la mente del ser humano. Desde la temprana edad para la adquisición y amor por el conocimiento. Es en la escuela donde se saca lo que está dentro del alumno, su potencialidad, su creatividad, su inventiva y toda su capacidad creadora para la solución de muchos problemas y para la formación de seres pensantes. La manera como se conduce al conocimiento tiene marcada importancia, en el niño a tal punto que la educación debe declinar la clase magistral, menos tablero y menos tiza y presentar nuevas estrategias didácticas de aprendizaje que partan de lo que es pertinente para él educando.

Por esto el juego es un aspecto muy importante para el niño, y es desde allí, donde él inicia su curiosidad por el conocimiento. Así lo afirma Michel Montaigne: "*Jugar es el trabajo más importante del niño*".

Pienso que en muchas ocasiones el educador no orienta al alumno al conocimiento en términos de juego, porque nunca aprendió a jugar, o por el temor a sentirse superado por el alumno en esquemas que el alumno domina o porque no cuenta con las herramientas adecuadas. El maestro debe descender y sentarse en el mismo círculo con el alumno, realizar las mismas acciones que él; romper con la educación vertical y desde un lugar de igualdad orientarlo a la cima de los saberes.

El juego no es algo improductivo, él conduce a aprender jugando. Por tal razón, esta propuesta pedagógica de colocar un material didáctico con uso variado y específico en manos de cada alumno, parte del postulado que es necesario presentar al niño un camino de aprendizaje con lo agradable, pertinente y lúdico que a este le interese. De lo contrario, el acceso al

aprendizaje seguirá siendo para el alumno la panacea que los padres le obligan a ingerir y así mantenerlos unas cuantas horas fuera del hogar.

Se ha elaborado éste material didáctico, Representado en un rompecabezas de 7 fichas para que cada alumno lo tenga y los docentes desde cualquier área de conocimiento lo desarrollen y orienten a los alumnos a la creatividad, la inventiva y la imaginación proveyendo espacios agradables en sus momentos de clases.

Jorge Eliecer Gaitan Expreso: *"Si hay diferenciación de las individualidades humanas y diferenciación en las necesidades sociales, es necesario no que el estudiante se adapte a una forma unitaria de cultura y aprendizaje, sino que la cultura se adapte a esas distintas condiciones psíquicas de la individualidad; No necesitamos hombres para las escuelas, sino escuelas para los hombres"*<sup>12</sup>.

El surgimiento de la palabra *Concreact* y su aplicación en el contexto de la didáctica y en el proceso enseñanza aprendizaje se da en medio de un estado de temor violencia, y desconcierto administrativo sucedido para finales de la década de los noventa con una gran carga de presión social violenta; específicamente en los años 1996 a 2000 (todos éramos educadores provisionales)

Esta idea del proyecto *Concreact*, se fue construyendo en un grupo de educadores del área de tecnología, preocupados por generar espacios favorables al conocimiento y particularmente al proceso de enseñanza

---

<sup>1</sup> SAVOGAL YARCE J. R.: *Manual de Convivencia INDECA p 1*

aprendizaje, en la Institución Educativa República de Venezuela ubicada en el barrio Belén las Violetas de la Ciudad de Medellín.

Debatimos en muchos diálogos en el contexto tan difícil, buscamos lo información para desarrollar el área de Tecnología y solo encontramos el PET21 (Proyecto de Tecnología e informática para el Siglo XXI). Folletos de SENA (Preparación de mano de obra para el trabajo), y las recomendaciones de la Comisión de los Sabios en el libro, Colombia al Filo de La oportunidad. La Tecnología e informática que se enseñaba era un conjunto de conocimientos que al estudiante le aportaban conceptos interdisciplinarios complementarios a todas las Áreas. Y en este orden de ideas lo que buscábamos era aportarle soluciones a los problemas propios del momento de clase en las demás áreas. Porque la dificultad para desarrollar las clases era el pan de cada día.

#### 4.1 OBJETIVOS GENERALES

4.1.1 Presentar una propuesta pedagógica con alternativas de aprendizaje lúdico y creativa fundamentada en la práctica pedagógica con el tangram, donde el material didáctico lo elaboren los estudiantes en la institución educativa Republica de Venezuela.

#### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

4.2.1 Permitir el desarrollo de la creatividad, la inventiva y la imaginación del estudiante por medio de la solución de problemas

4.1.2 Aplicar una metodología Interdisciplinaria a través de unos elementos pedagógicos sencillos de trabajo didáctico en el aula.

4.2.3 Mejorar la Atención y concentración de los alumnos.

4.2.4 Facilitar un ambiente agradable y lúdico de aprendizaje creativo a los educandos y educadores con materiales didácticos para que el aprendizaje sea más fácil y comprensivo.

#### 5 DISEÑO METODOLOGICO

##### 5.1 EVIDENCIAS Y ENFOQUE DE LOGROS Y LIMITACIONES

La problemática social y particularmente familiar actual del país nos presentan un alumno disperso, sin concentración, ansioso, e inestable, porque su mismo entorno diario es escenario de violencia y miseria. Por esta razón Se requiere de mecanismos de aprendizaje que estén en las manos de cada alumno haciendo de la aprehensión del conocimiento un acto agradable y de interés para todos.

El rompecabezas llamado tangram lo entregó el Ministerio de educación Nacional a las instituciones educativas, en un Baúl llamado el JAIBANÁ, junto con otra cantidad de materiales muy valiosos, pero sin percatarse de capacitar al educador en el manejo de estos materiales. Por lo tanto estos materiales se ha quedaron allá, en ese baúl cerrado, distante del docente y los estudiantes, con candado sin ser usado por los Docentes y menos por alumnos quienes son los que deberían haberlo manipulado. Por esto observo la necesidad profundizar significativamente en el uso del material llamado Tangram para hacer con los educandos definitivamente una practicas de aprendizaje definitivamente diferentes.

Es evidente que en las Instituciones hay mucho material en unas y en otras poco o nada. Pero además se ha comprobado en gran manera que los materiales no utilizado por los educadores, es por desconocimiento de instrucciones para usarlo. o porque al igual que los del Jaibaná se tienen bajo llave lejos del aula, lugar donde se accede al conocimiento

Otra dificultad para poner en desarrollo este material, es el auge indiscriminado del comercio por presentar materiales sin acercamientos pedagógicos y desconociendo el contexto educativo en el cual la educación tiene una misión

muy concreta que orienta el propio Proyecto Educativo Institucional local (PEI). Para estos lo que importa es la venta; y como ejemplo citamos el desfile de vendedores que visitan las instituciones al comenzar cada año para ofrecer los materiales de turno.

Tampoco encuentran los docentes canales apropiados de difusión de material didáctico ni una oficina encargada para tal fin, que aporte investigación y apoyo a los proyectos que van surgiendo.

En esta propuesta se desarrolla una metodología donde el maestro con unos elementos pedagógicos iniciales oriente a los alumnos en la diversidad de problemas propuestos, desde la interdisciplinariedad y que se facilite de manera organizada el desarrollo del conocimiento desde el hemisferio derecho con juegos de concentración, como lo afirma el científico Colombiano Rodolfo Llinás en sus recomendaciones para la educación.

## 5.2 USO GENERAL DEL MATERIAL

Su uso es variado, y en este proyecto las fichas son usadas con un criterio totalmente pedagógico, dentro del marco de creación de nuevas alternativas de aprendizaje, en función del mejoramiento de la concentración del educando. Ha sido usado y probado en trabajos educativos en clases con niños y adultos con una aceptación total y expectativa por el desequilibrio que resulta al tener la necesidad de resolver un problema con cierto grado de dificultad.

El tangram es un material didáctico es excelente para el docente en el aula, siempre y cuando éste haya organizado con anterioridad la presentación de su enseñanza-aprendizaje.

Para dotar de elementos de trabajo al docente, se hace una clasificación inicial de los diferentes grupos de figuras que se pueden elaborar con el tangram. Y es un desarrollo interdisciplinario de las áreas de educación formal, en los Niveles de educación básica primaria y básica secundaria.

Con las fichas se pueden representar diferentes figuras, como por ejemplo los objetos de la creación; Las fichas del ajedrez; siluetas de cuadrúpedos, siluetas de hombres, pájaros, peces, flores, barcos, viviendas, figuras geométricas, los números y letras del alfabeto. Con esta gama de objetos se suministra el más agradable aprovechamiento del aprendizaje y la diversión del tiempo libre y ejercicio intelectual de niños y adultos

### 5.3 DESCRIPCION E IMPLICACIONES DEL MATERIAL DIDACTIVO

Este pequeño rompecabezas llamado tangram, es un juego de origen chino, formado por 7 fichas de formas geométricas con una diversidad de uso para la vida en general. Es un práctico juego de gran aceptación en el gremio intelectual. Lo utilizan las personas de todas las edades y niveles educativos, con el cual encuentran grandes momentos de relajación y esparcimiento mental.

Comprende una gama numerosa de figuras que pueden ser organizadas y elaboradas al ritmo del gusto y creatividad de cada persona que lo utiliza.

Es importante tener en cuenta que en la elaboración de cualquier figura se deben usar siempre las siete (7) fichas del rompecabezas, sin sobreponerlas ni esconder ninguna parte de las fichas; deben verse en cada figura siempre la totalidad de las fichas.

Con estas fichas de formas geométricas se pueden elaborar más de trescientas figuras diferentes sin tener en cuenta las que el usuario desarrolle por inventiva propia.

El rompecabezas está fabricado en una lámina de espuma con una textura muy agradable al tacto, es manejable y fácil de lavar con agua ya que el material no destiñe. Comprende Toda la gama de colores pasteles en tonos bien agradables a la vista; el material es resistente al uso y manipulación. No es tóxico y tiene una dimensión estándar apropiada para la experimentación pedagógica de los estudiantes y cada figura desarrollada tiene una dimensión del tamaño de una hoja de papel carta, el cual es ideal para el trabajo dentro o fuera de un aula por cualquier tipo de personas.

Se encuentra empacado en bolsa por unidades y por pares en caja de cartón, luego en caja por docenas; para facilitar el control y manejo de la institución cuando pone el material al servicio de los educandos y educadores. Por esto es recomendable también que cada institución maneje su propio paquete de materiales ya que así facilita la labor educativa interdisciplinaria.

#### 5.4 CLASIFICACIÓN METODOLOGÍA DEL MATERIAL

El paquete del Tangram, contiene un manual de instrucciones para el docente o institución con la lista de los problemas o de las figuras para desarrollar, como se indica en este proyecto, al igual que el paquete de las soluciones, para comprobación de las prácticas realizadas.

La clasificación del material nace de la práctica misma, desde donde surge la necesidad de especificar el conocimiento y facilitar las practicas en cualquiera de las áreas. Es de anotar que algunas de las figuras que aparecen en la lista de problemas y soluciones son de mi propia creación, como son las fichas del ajedrez, algunas. Aves y medios de transporte.

El grupo 12 lo comprende dos hojas de figuras generales sin clasificación con sus respectivas soluciones, las cuales pueden tener múltiples interpretaciones y ser usadas a criterio libre de los usuarios.

Los grupos son los siguientes:

- 5.4.1 El Abecedario,
- 5.4.2 Las Vocales y los Números
- 5.4.3 Los animales Domésticos
- 5.4.4 Los Animales Salvajes
- 5.4.5 Viviendas e iglesias
- 5.4.6 Figuras geométricas
- 5.4.7 Los Medios de Transporte
- 5.4.8 Las Aves

- 5.4.9 Los Animales Acuáticos
- 5.4.10 Los Juegos, el ajedrez
- 5.4.11 Hombres y mujeres
- 5.4.12 Otras Figuras Generales

## 6. APLICACIÓN INTERDISCIPLINARIA DEL MATERIAL

Es necesario para desarrollar un efectivo acercamiento a la aplicación de este material. Mencionar algunos elementos de la creatividad del niño, quien debe ser bien orientado por el docente con su propia iniciativa y todo el despliegue creativo y pedagógico para colocar al alumno en disposición de volar con su creatividad. Debe hacer uso de la observación para analizar y valorar varios elementos que hacen parte del desarrollo creativo y el conocimiento del alumno.

**El interés** es el primer elemento decisivo en los métodos de enseñanza aprendizaje actual que nos dan indicios de creatividad, de tal manera que el docente o Institución que desee avanzar significativamente en la educación debe adaptarse al niño y no al revés; pues ya no se trata de que el niño haga lo que quiera sino que quiera lo que haga, y para esto es necesario involucrarse en el juego, aprovechando ese interés espontáneo que surge de los niños al encontrar materiales que le ayudan a generar actividades curriculares de aprendizaje.

**La originalidad** es el segundo elemento ligado estrechamente a la creatividad. Es un potencial de los niños y la práctica con estas figuras ayudan a su originalidad ya que en muchos de los casos se encontrará el alumno haciendo una figura diferente a la propuesta inicialmente. Ser original es producir algo nuevo; lo novedoso es un indicativo de la creatividad. La originalidad aporta nuevas sugerencias, puntos de partida diferentes, respuestas inusuales, apreciaciones raras. Todo lo cual debe estar bien enfocado por el docente creativo.

**La elaboración** es un tercer elemento de la creatividad y es una respuesta a un estímulo verbal o gráfico. Puede ser valorado por el docente en la fluidez, la flexibilidad, la originalidad. Es cuando el alumno trata algo con detalle y minuciosamente compara posiciones, longitudes, tamaños. En la elaboración el alumno adquiere la capacidad de imaginar los pasos siguientes y una vez que han sido concebidas las imágenes, pensamientos o frases, salta la aptitud del alumno para ampliar o embellecer sus ideas. Todo esto crea en el alumno una dedicación más plena en sus tareas; aprende a cuidar de los detalles desde el comienzo a fin en todas sus actividades, porque se ha ejercitado en la elaboración.

Un cuarto elemento que conlleva la elaboración es **la implicación**. Aquí se desarrollan figuras partiendo de unas formas simples a unas más complejas porque cada vez adquiere más habilidad mental y destreza para inventar y solucionar problemas. Es preciso anotar que en muchos casos los alumnos proponen elaborar la misma u otras figuras usando no siete fichas sino 14 igual a la muestra original.

**La simbolización** también hace parte de la creatividad porque son las conexiones entre una figura dada y las aplicaciones, representaciones o símbolos a que pueden dar lugar a una práctica con verdadera asimilación de conocimientos. O Como es llamado en el proyecto, con la *creatividad* crear espacios productivos para la Actividad física y mental.

Al poner en ejercicio estos aspectos el alumno manifiesta de muchas maneras la capacidad para llevar a cabo una "gran idea", añadiéndole a esta, otras figuras que el mismo construye.

Con lo anterior se busca mostrar como se puede facilitar el acercamiento por parte del docente y el alumno al material didáctico, el cual esta conformado por grupos de figuras que comprenden una muestra de los diseños o problemas y una muestra de las respectivas soluciones.

Es necesario tener en cuenta que, para el desarrollo más eficiente y el mejor provecho, cada alumno debe tener un juego de 7 fichas con los problemas que el profesor previamente haya seleccionado para su clase. **NO ES RECOMENDABLE ENTREGAR LAS SOLUCIONES A LOS ALUMNOS**, a no ser que el profesor tenga un esquema de trabajo y verificación con los alumnos previamente planteado; ya que esto daña la inventiva y baja el grado de curiosidad por lo desconocido, y anula la creatividad e imaginación del alumno, no lo ayuda al proceso de mejorar su concentración, ni a un trabajo por logros hacia lo desconocido.

En la variedad temática se pueden realizar prácticas para construir figuras individuales o en pequeños grupos de un tema previamente visto. Se pueden

hacer competencias para probar la agilidad creativa y conocimientos lógico matemáticos; de los educandos.

El material puede ser utilizado por el docente para hacer prácticas como por ejemplo, un PERSONAJE que represente a Cristóbal Colon en la historia del descubrimiento de América; Los TRES BARCOS en que viajaron; ANIMALES PELIGROSOS de tierras selváticas, entre otros.

También se pueden describir y elaborar de manera cronológica el desarrollo rudimentario de las comunicaciones, iniciando desde lo que es una caminata, el camello por los lugares desérticos; los caballos y jinetes en el campo, los barcos y aviones entre otros. Se pueden describir diferentes formas de construcciones artísticas desde las siluetas que se forman con cada una de las figuras.

Es importante para realizar prácticas de habilidades y concentración con aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje, en competencias, realizando un número de figuras cronometrando el tiempo empleado en la elaboración de los problemas que sean asignados.

Las figuras de los problemas también se pueden fotocopiar y ampliar en acetatos para hacer presentaciones combinando los medios audiovisuales y didácticos, donde todo el grupo desarrolle la práctica simultáneamente.

Estas son solo unas pautas ya que es infinito el número de posibilidades que cada docente puede hacer con el material en sus manos. El valor educativo no se agota pues cuando el niño diseña, construye y desarrolla, su creatividad se

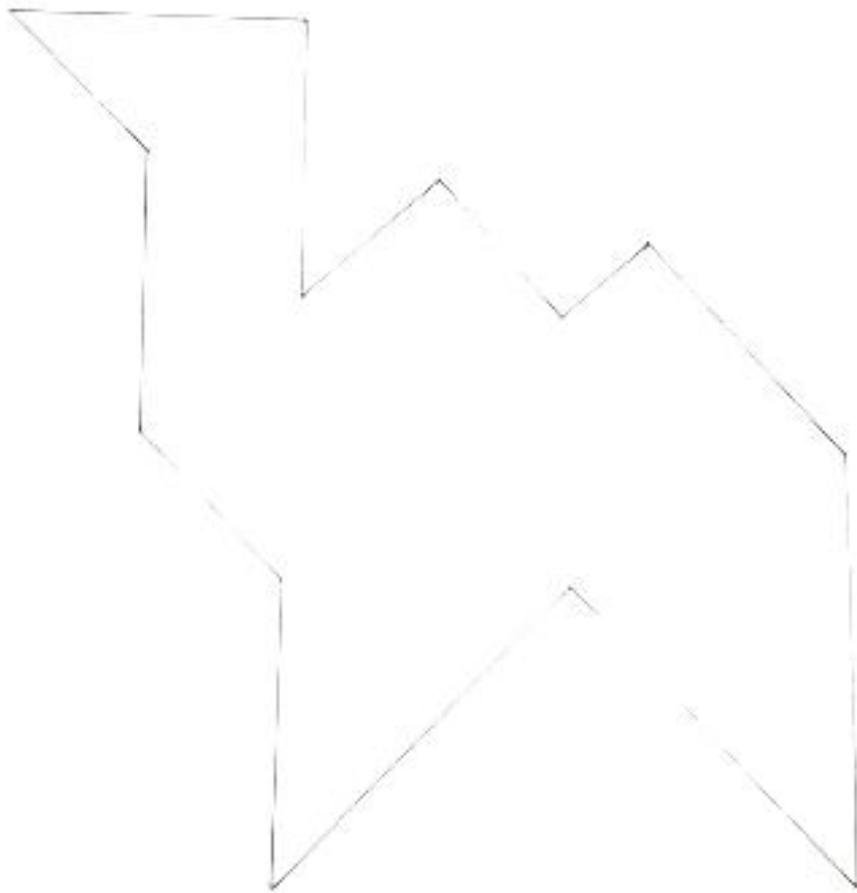
apropia de conceptos científicos, adquiere habilidades para resolver problemas concretos los cuales son transferidos a otras áreas de conocimiento. Por esto la adquisición de conocimiento es además una actividad social centrada en el saber hacer, nace de las necesidades, responde a las exigencias del contexto específico al que pertenece cada persona como también implica que el alumno y docente seamos protagonistas en el planteamiento y la solución de los problemas actuales.

## BIBLIOGRAFIA

- ALDANA VALDES E. Y OTROS: Colombia al Filo de la Oportunidad, Santafé de Bogotá, Mundo Editores, 1996, pp 241
- BILL GATES, Camino al Futuro, Bogotá, Edit. Mcgrawhill, Primera Edicion, 1995 pp 291
- COLCIENCIAS, Convocatoria a la Creatividad, Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, Tercer Mundo Editores Bogotá, 1992
- DE LA TORRE S: Evaluación de la Creatividad, Madrid, Edit. Galves S.A.,1987, pp 184
- HERNELT G.: Maestros Creativos - Alumnos Creativos,
- LYOTARD, J.F: La Condición Postmoderna, Madrid, Edit. Cátedra Teorema, tercera Edición, 1987 pp 119
- Ley General de Educación, Ley 115 de Febrero de 1994
- NOVAES M. H. Psicología de la Aptitud Creadora,
- PERELMANN Y, El divertido Juego De Las Matemáticas, Barcelona, Edit. Círculo de Lectores, 1973, pp. 200
- TORRANCE. : La creatividad Aplicada para una formación creativa, Madrid, Editorial Galves S.A. 1987 pp 289

PROBLEMAS DEL

# TANGRAM

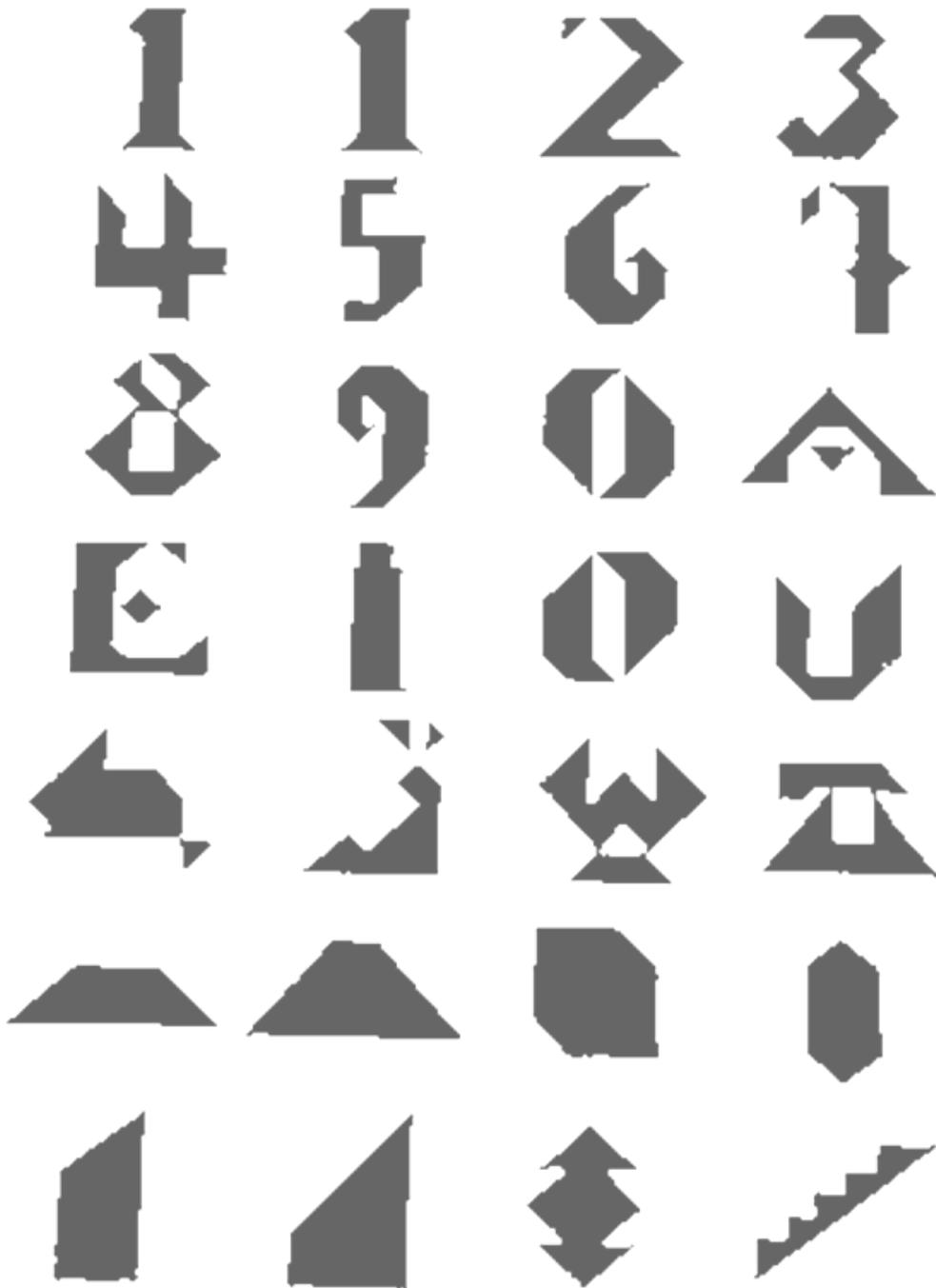


# COMO LO HARIAS EL ABECEDARIO



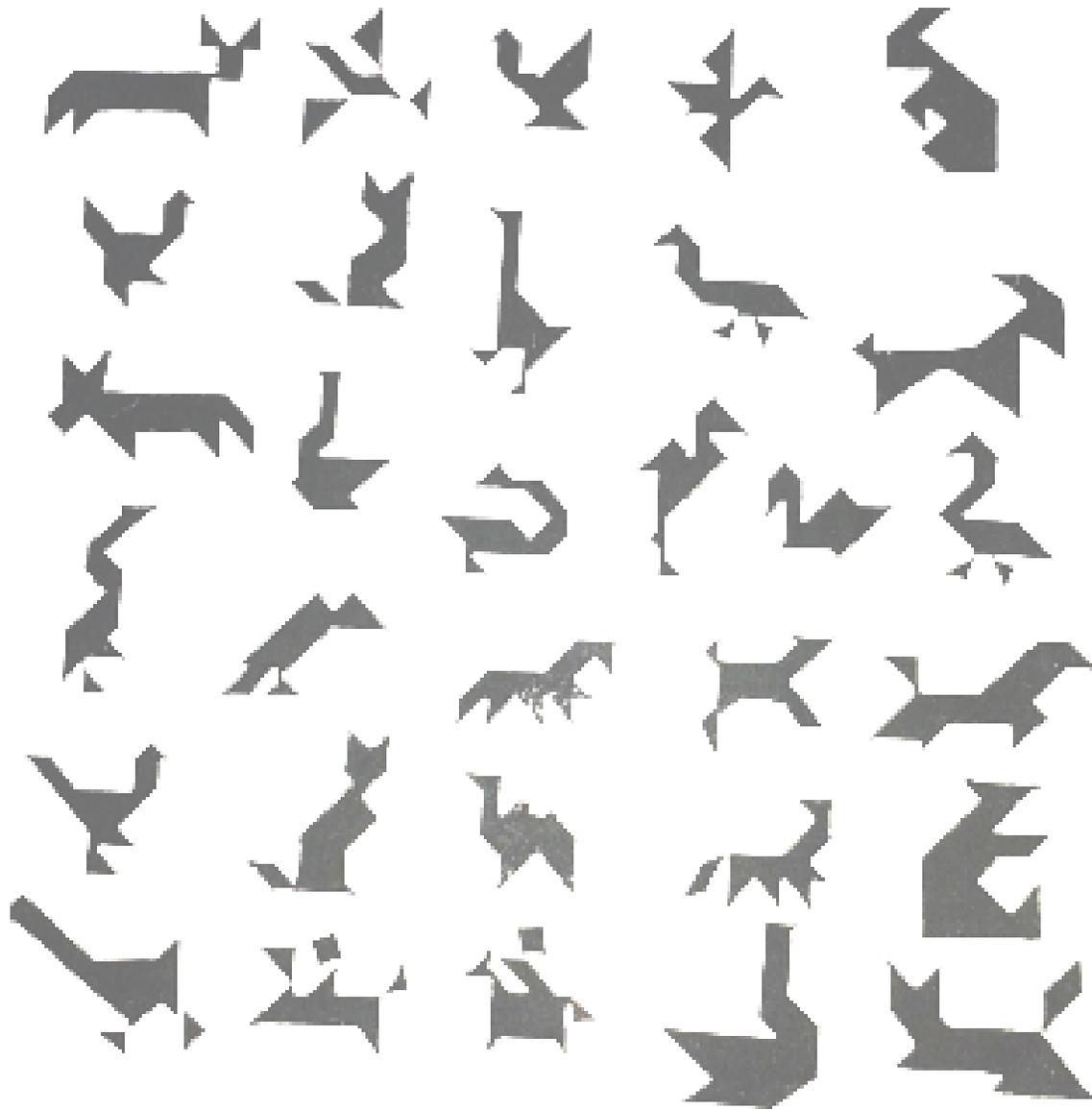
## COMO LO HARIAS

### LAS VOCALES Y LOS NUMEROS



# COMO LO HARIAS

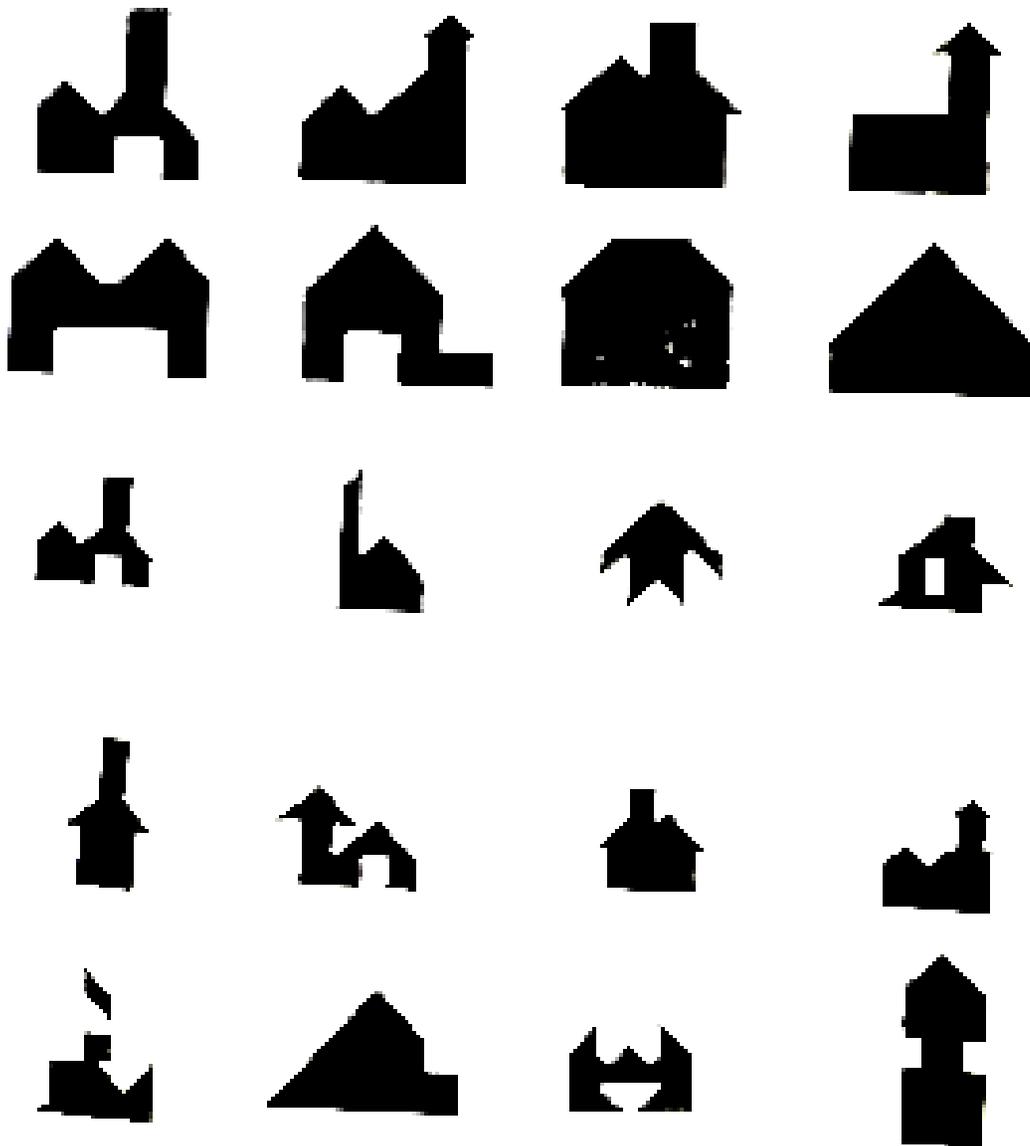
## LOS ANIMALES DOMESTICOS





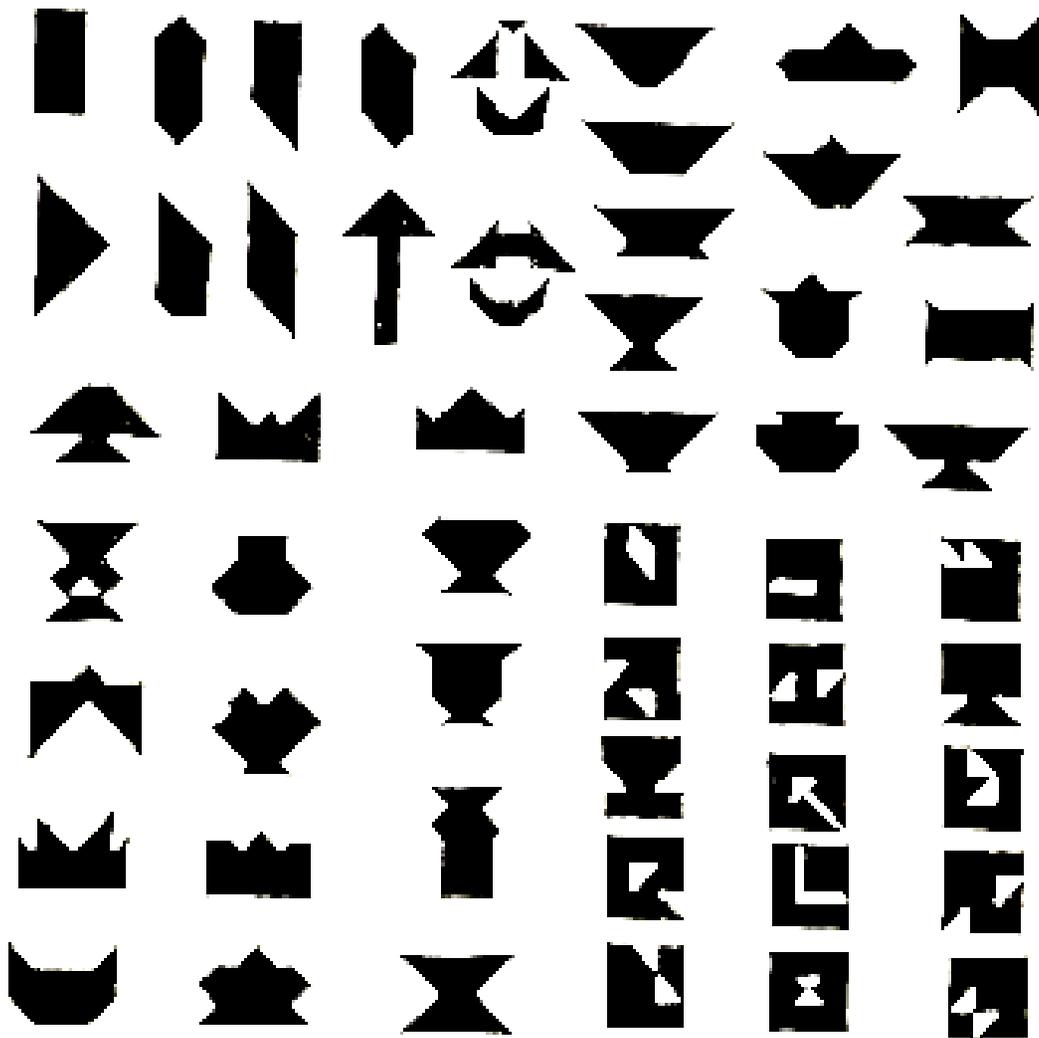
# COMO LO HARIAS

## VIVIENDAS E IGLESIAS



# COMO LO HARIAS

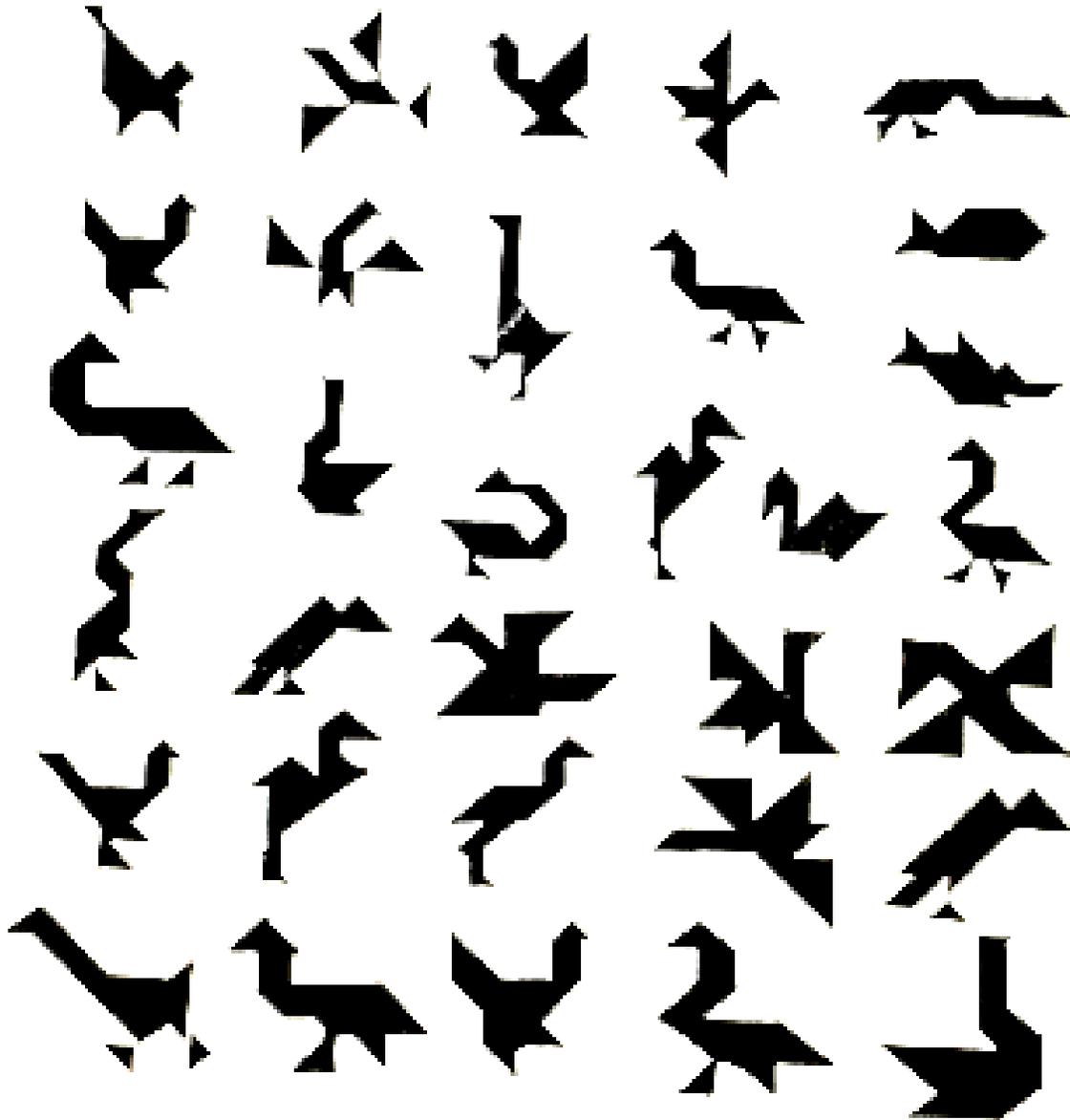
## FIGURAS GEOMETRICAS





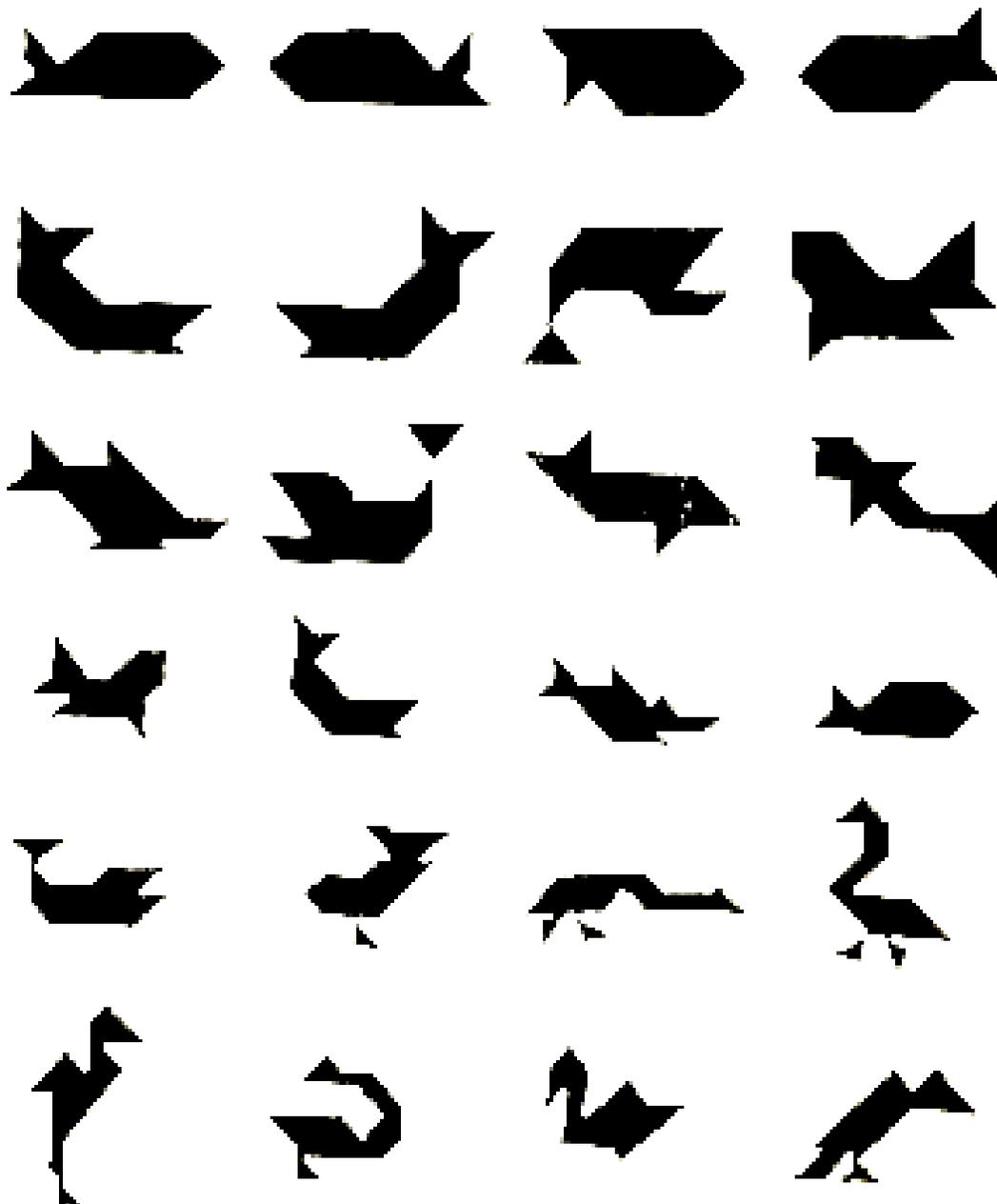
# COMO LO HARIAS

## LAS AVES



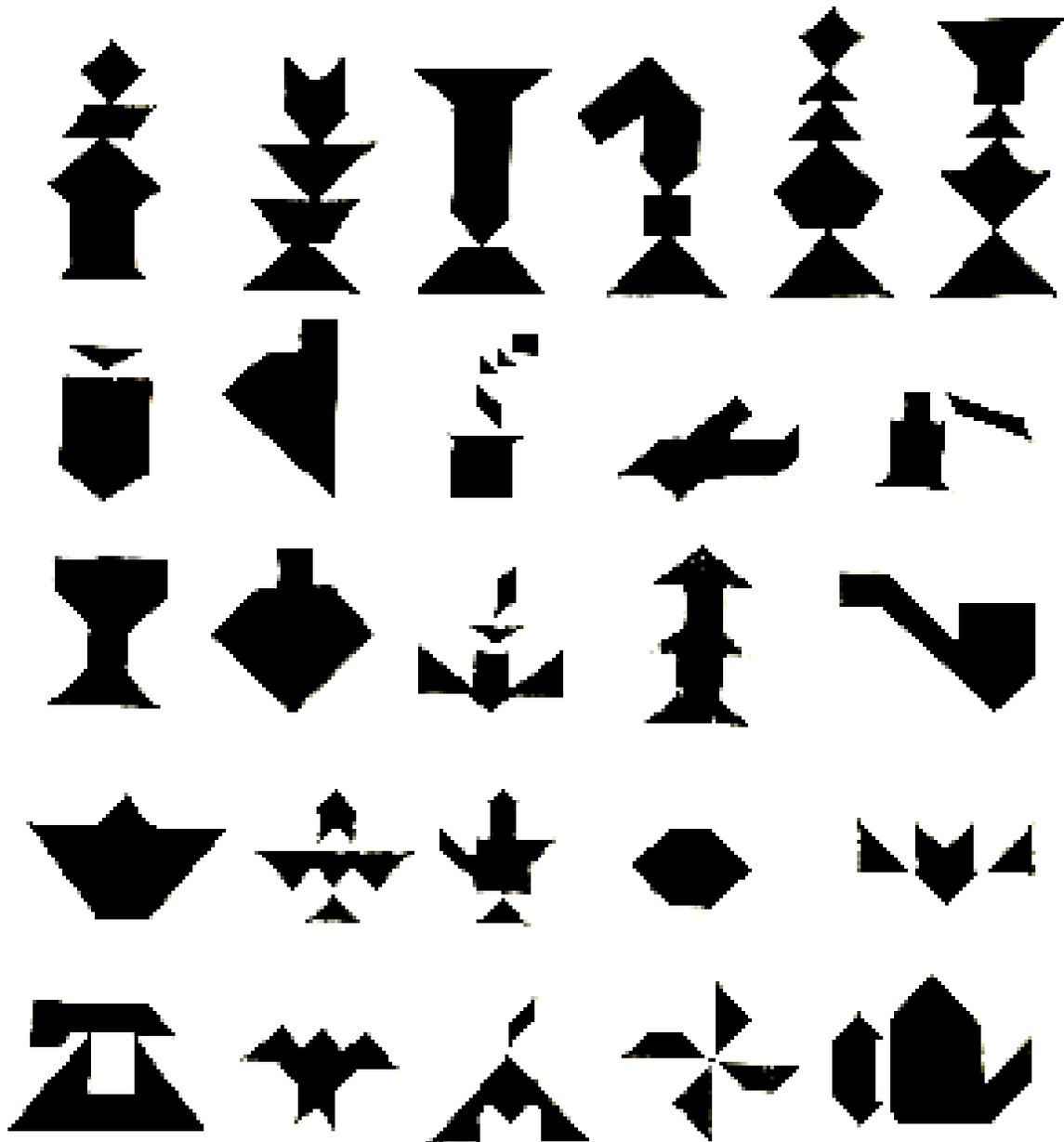
# COMO LO HARIAS

## LOS ACUATICOS

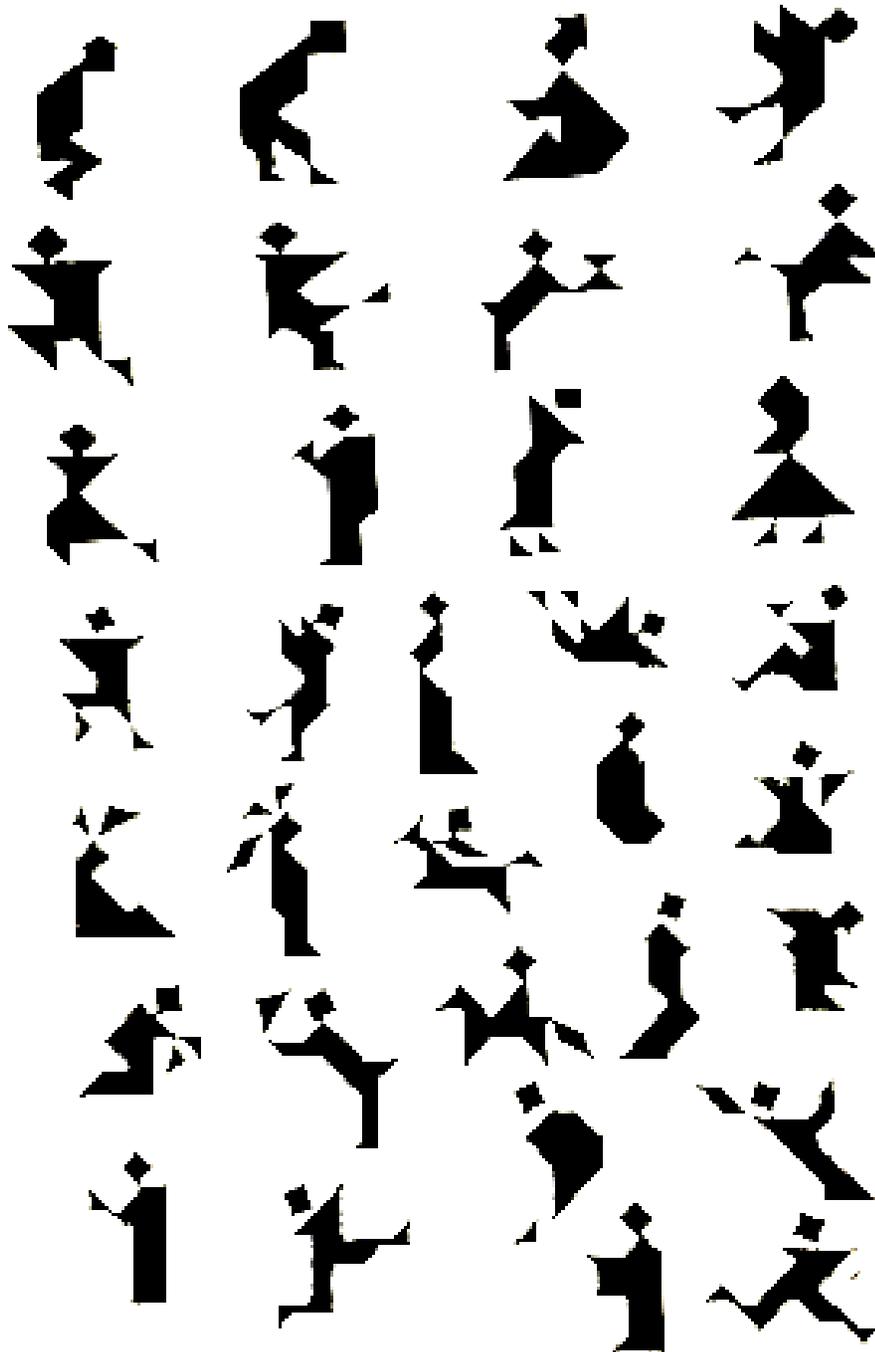


# COMO LO HARIAS

## LOS JUEGOS, EL AJEDREZ

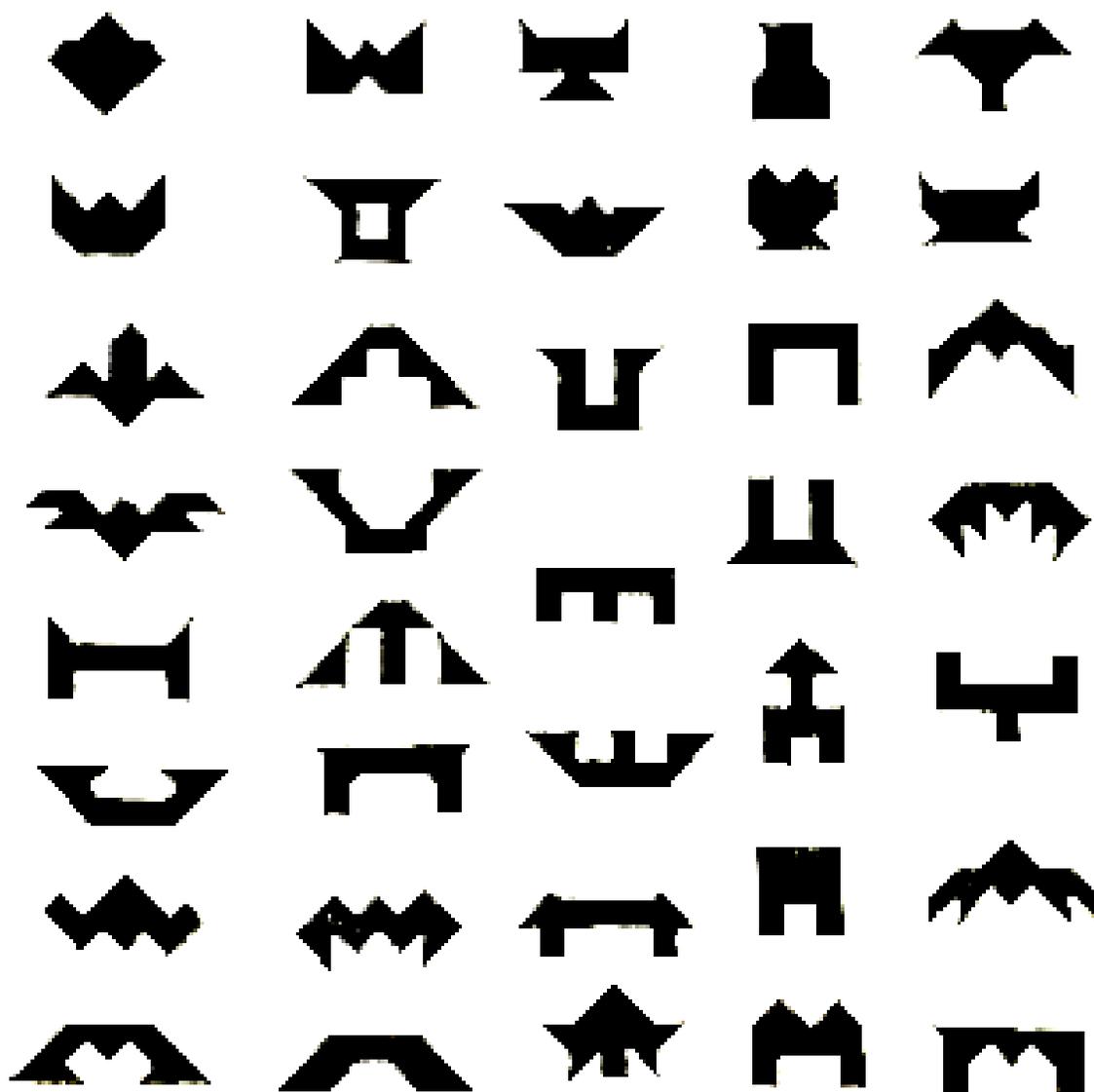


# COMO LO HARIAS HOMBRES Y MUJERES



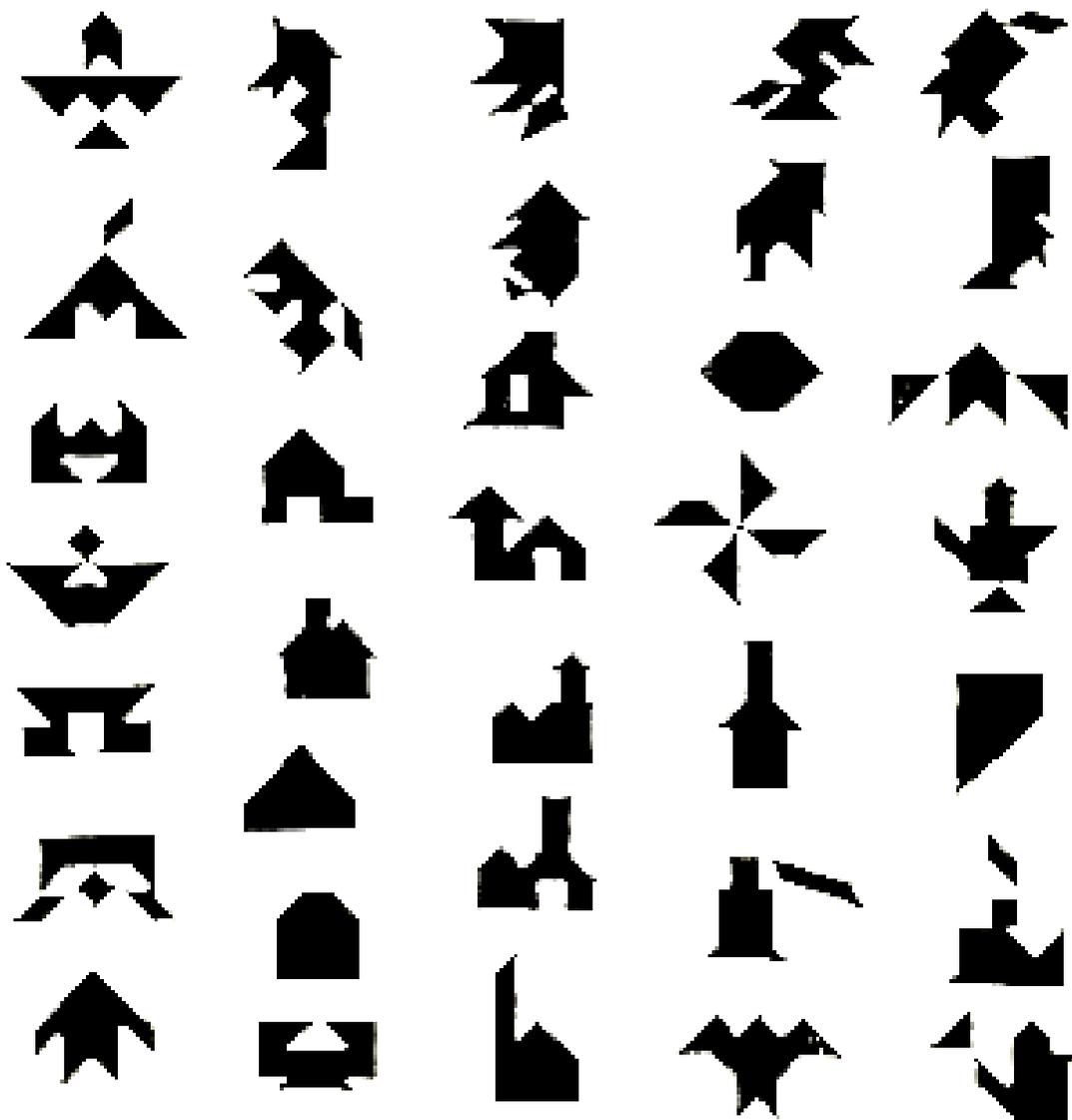
# COMO LO HARIAS

## FIGURAS GENERALES

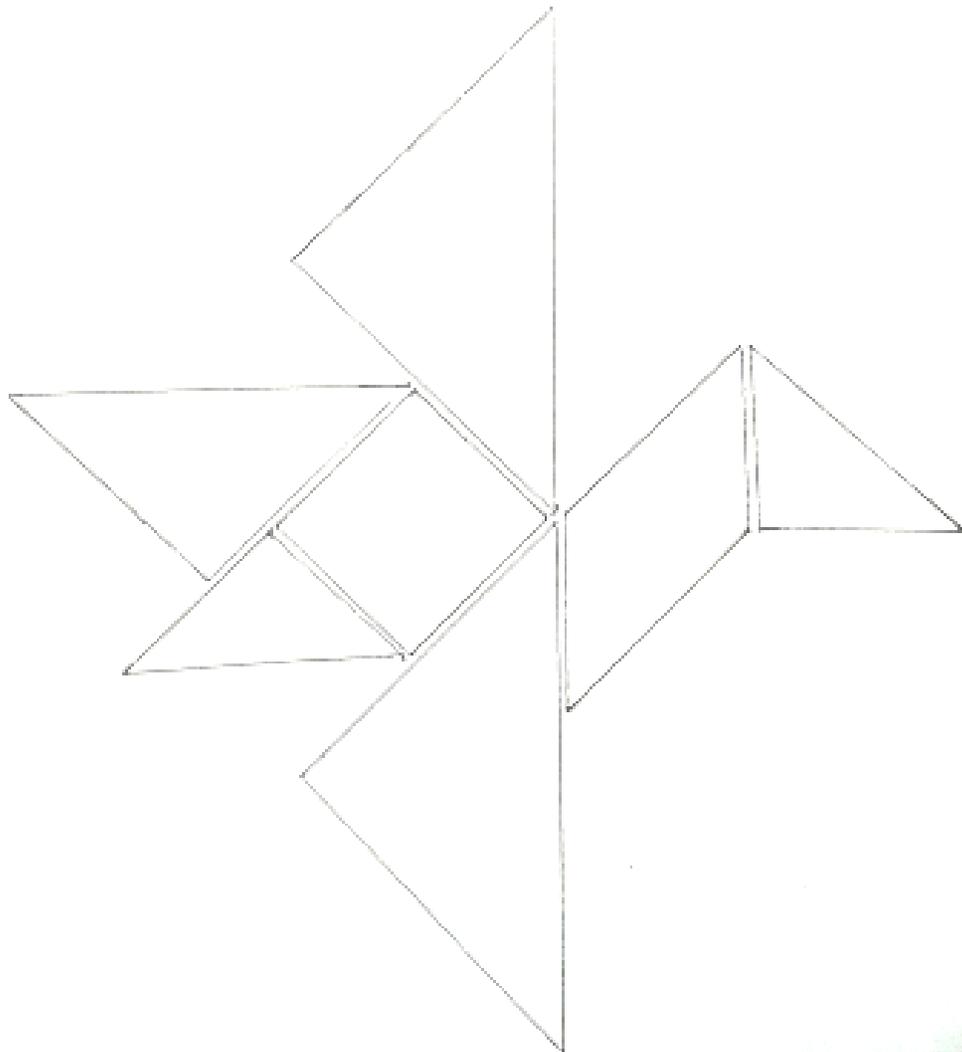
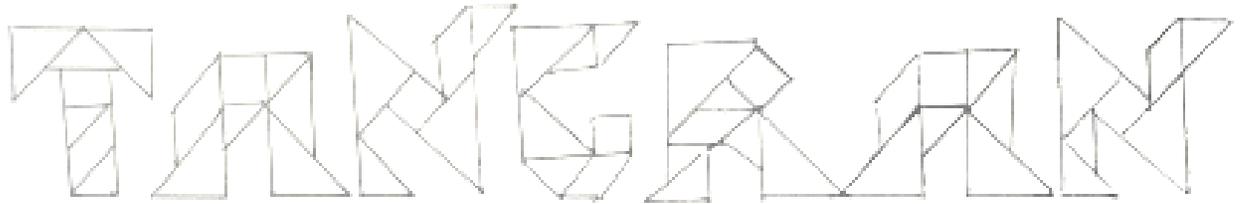


# COMO LO HARIAS

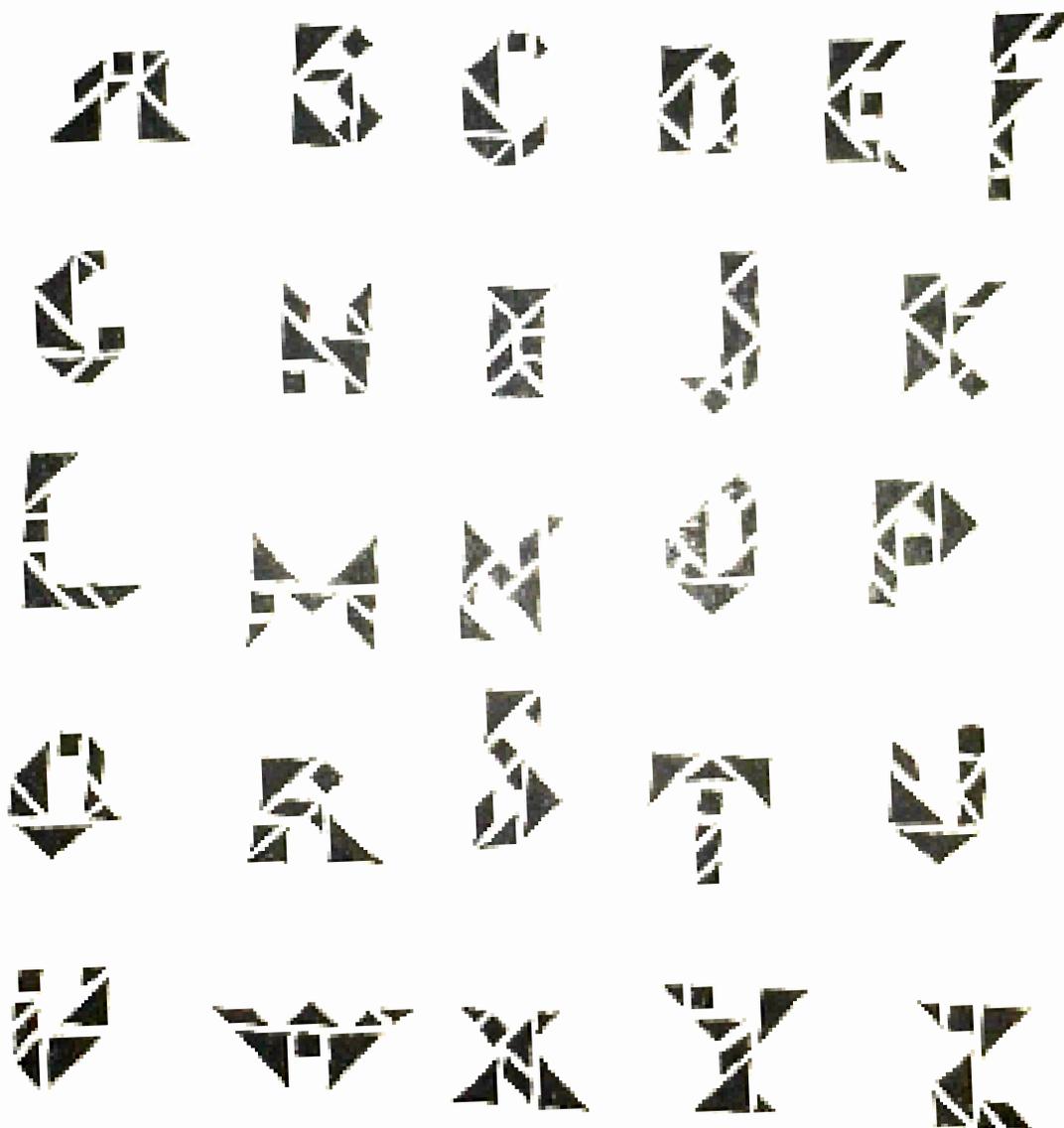
## FIGURAS GENERALES



# SOLUCIONES DEL

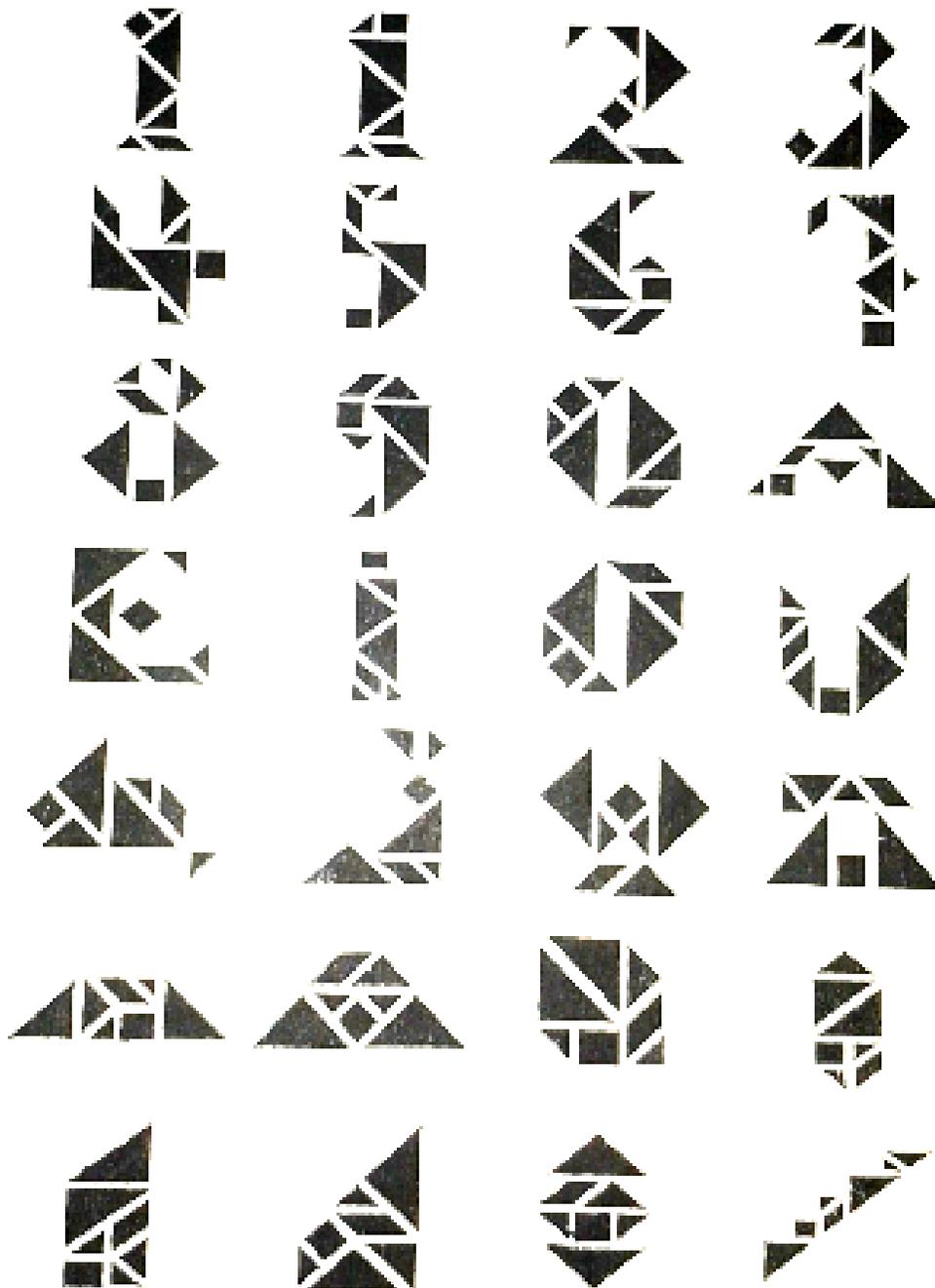


# SOLUCIONES EL ABECEDARIO



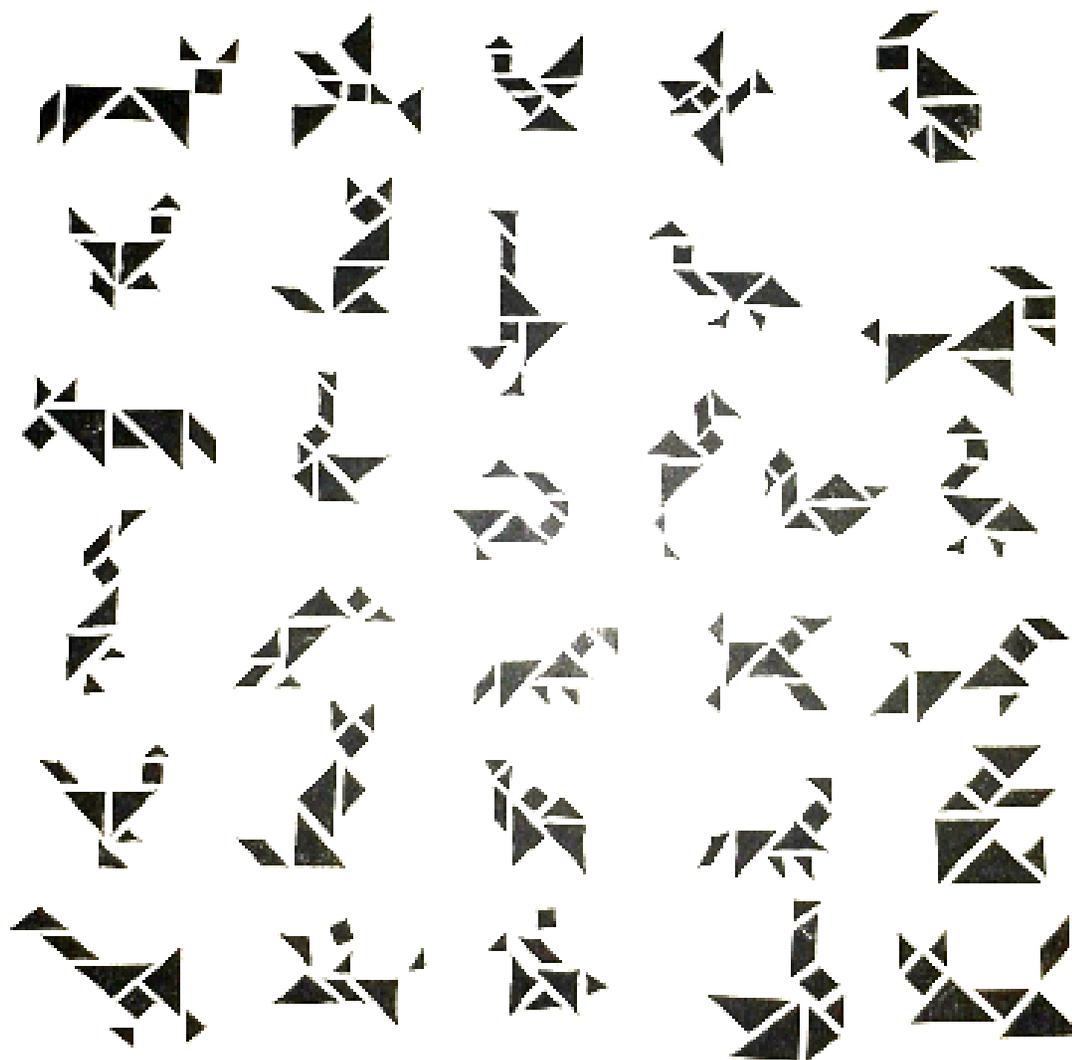
# SOLUCIONES

## VOCALES Y NUMEROS



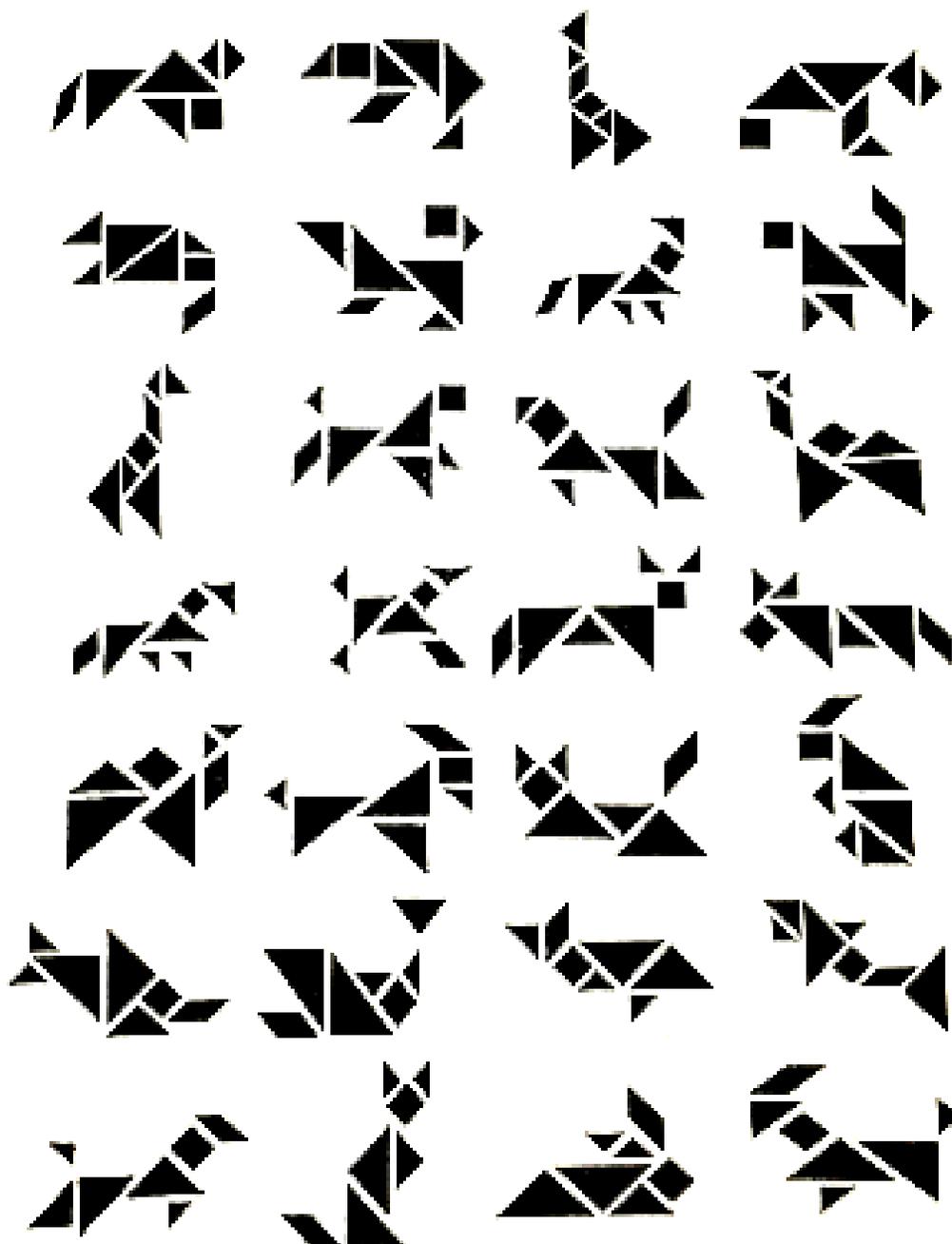
# SOLUCIONES

## ANIMALES DOMESTICOS



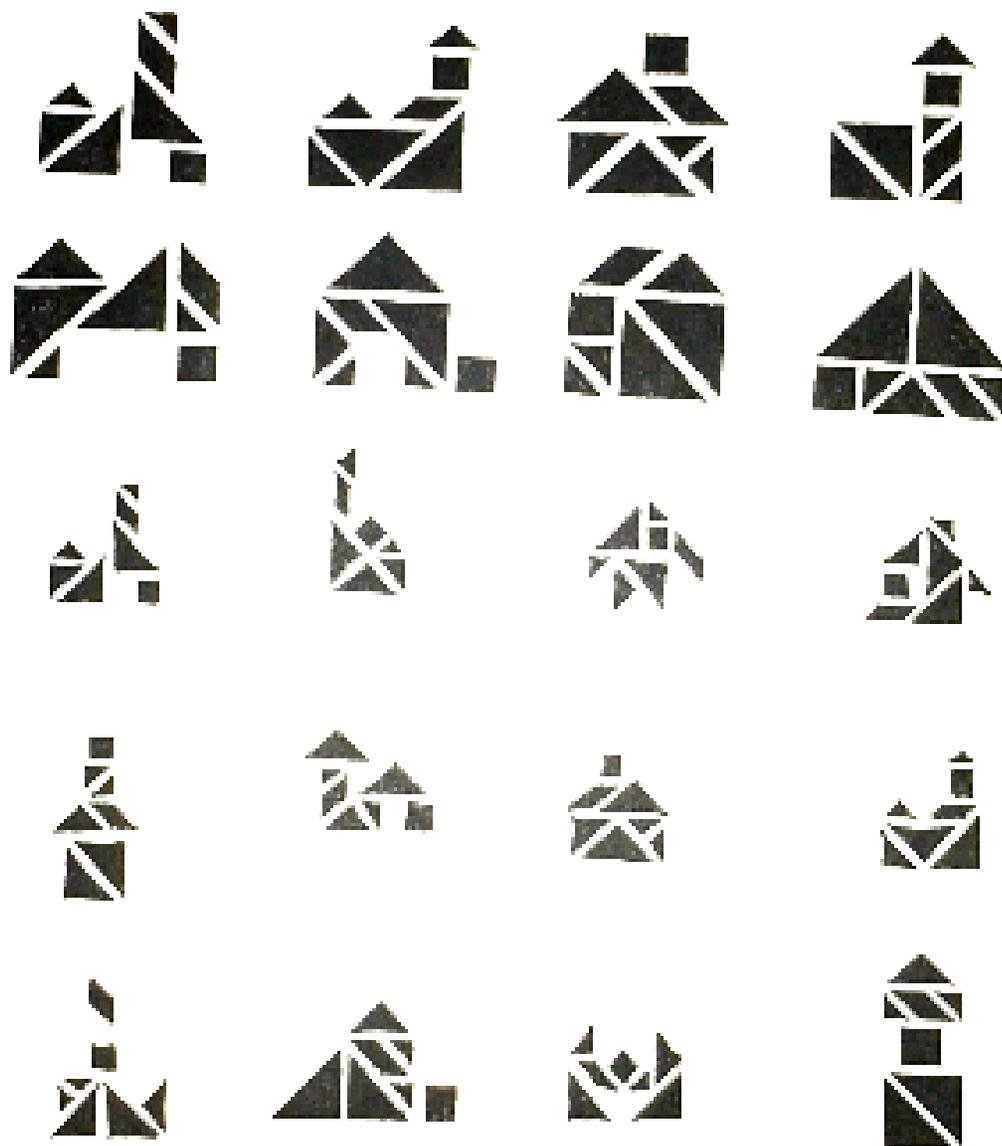
# SOLUCIONES

## ANIMALES SALVAJES



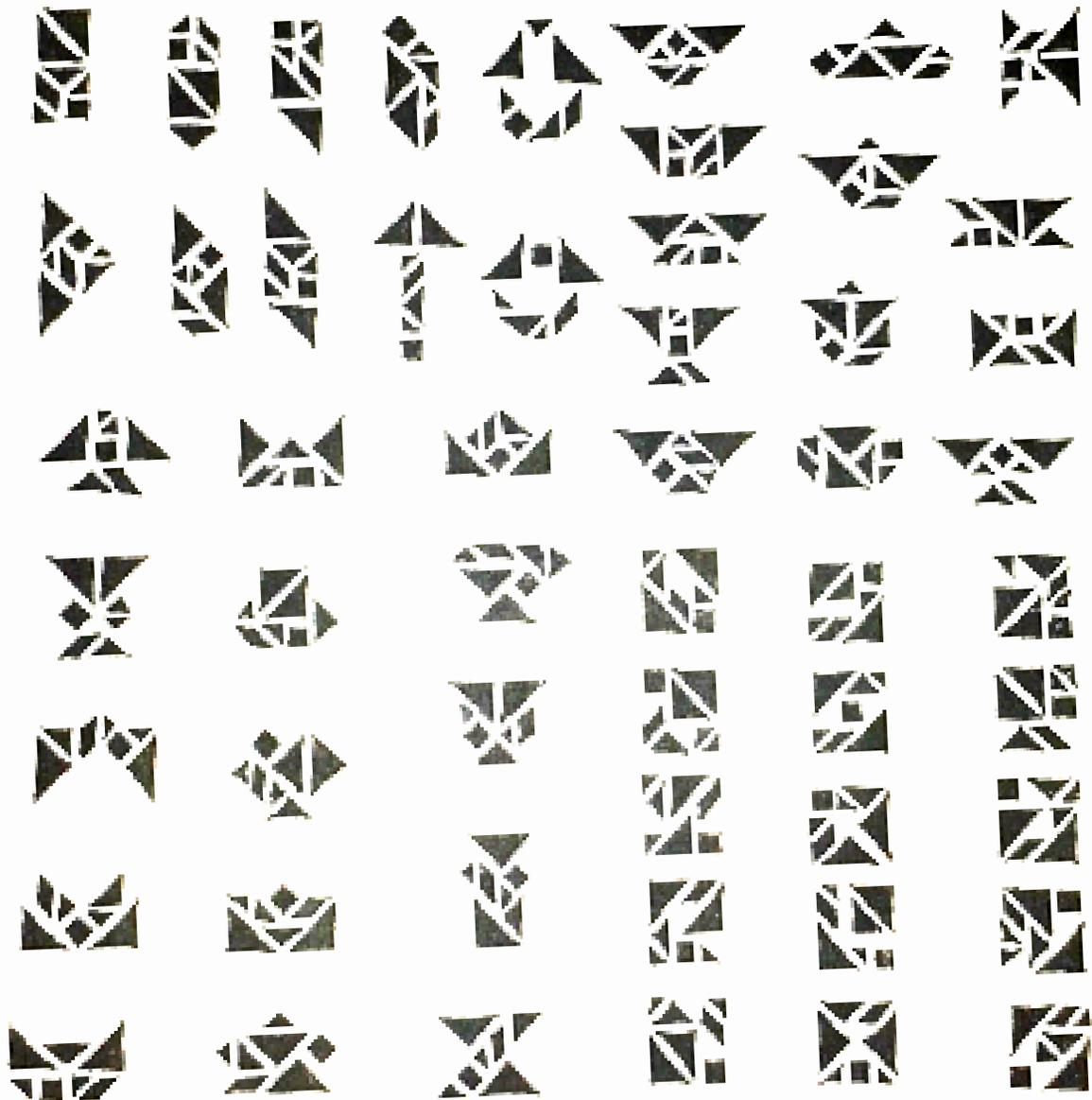
# SOLUCIONES

## VIVIENDAS E IGLESIAS



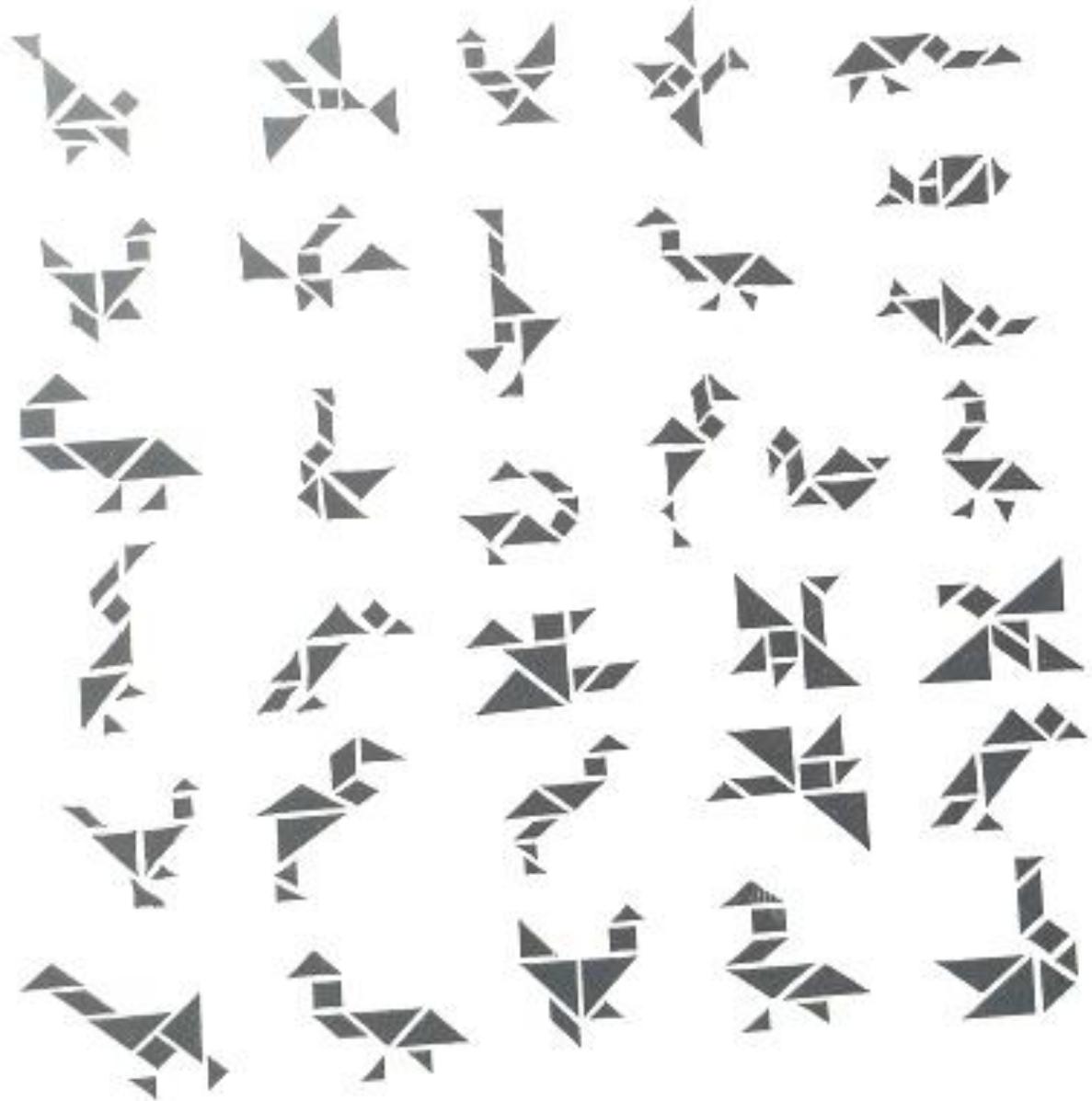
# SOLUCIONES

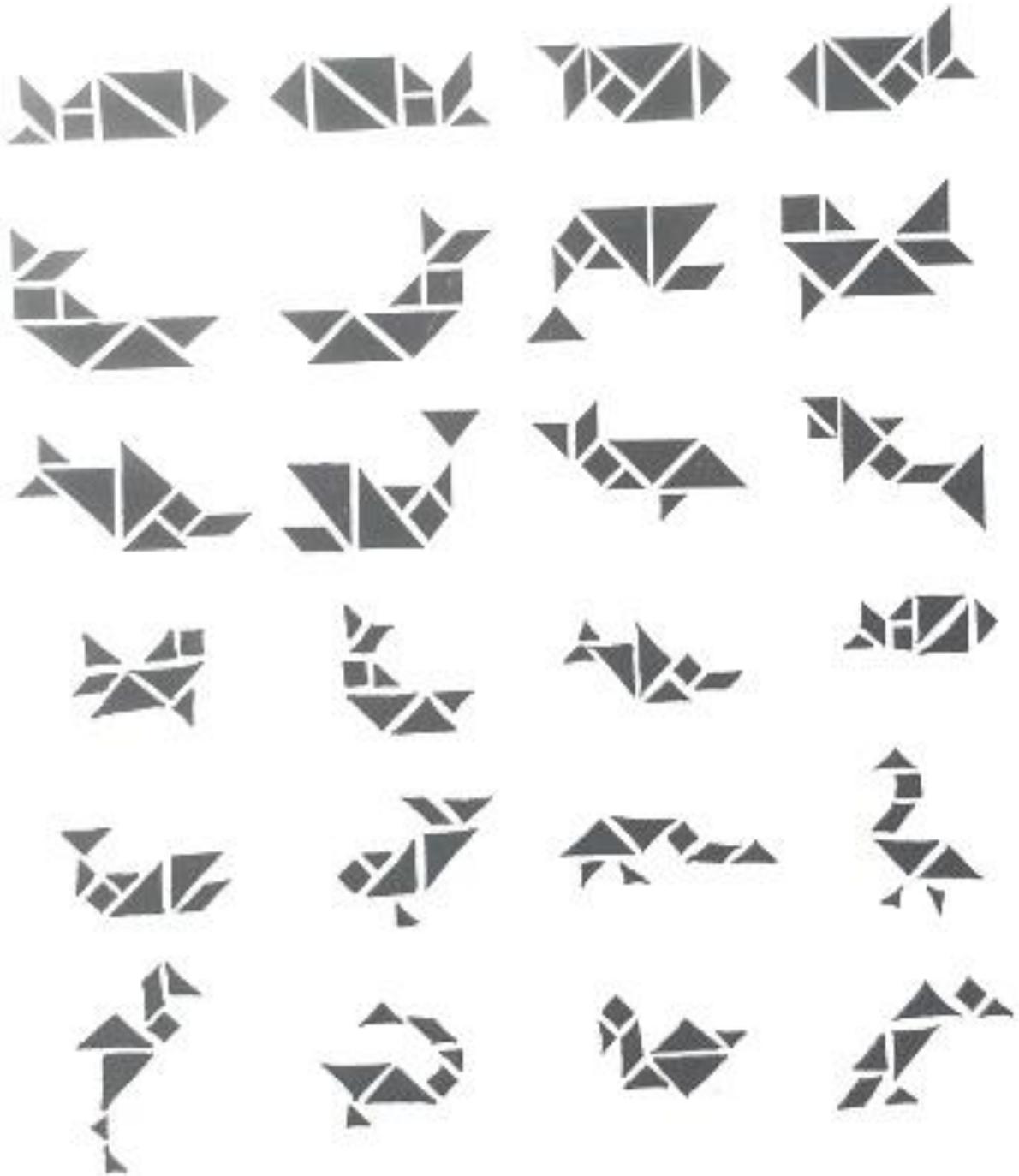
## FIGURAS GEOMETRICAS





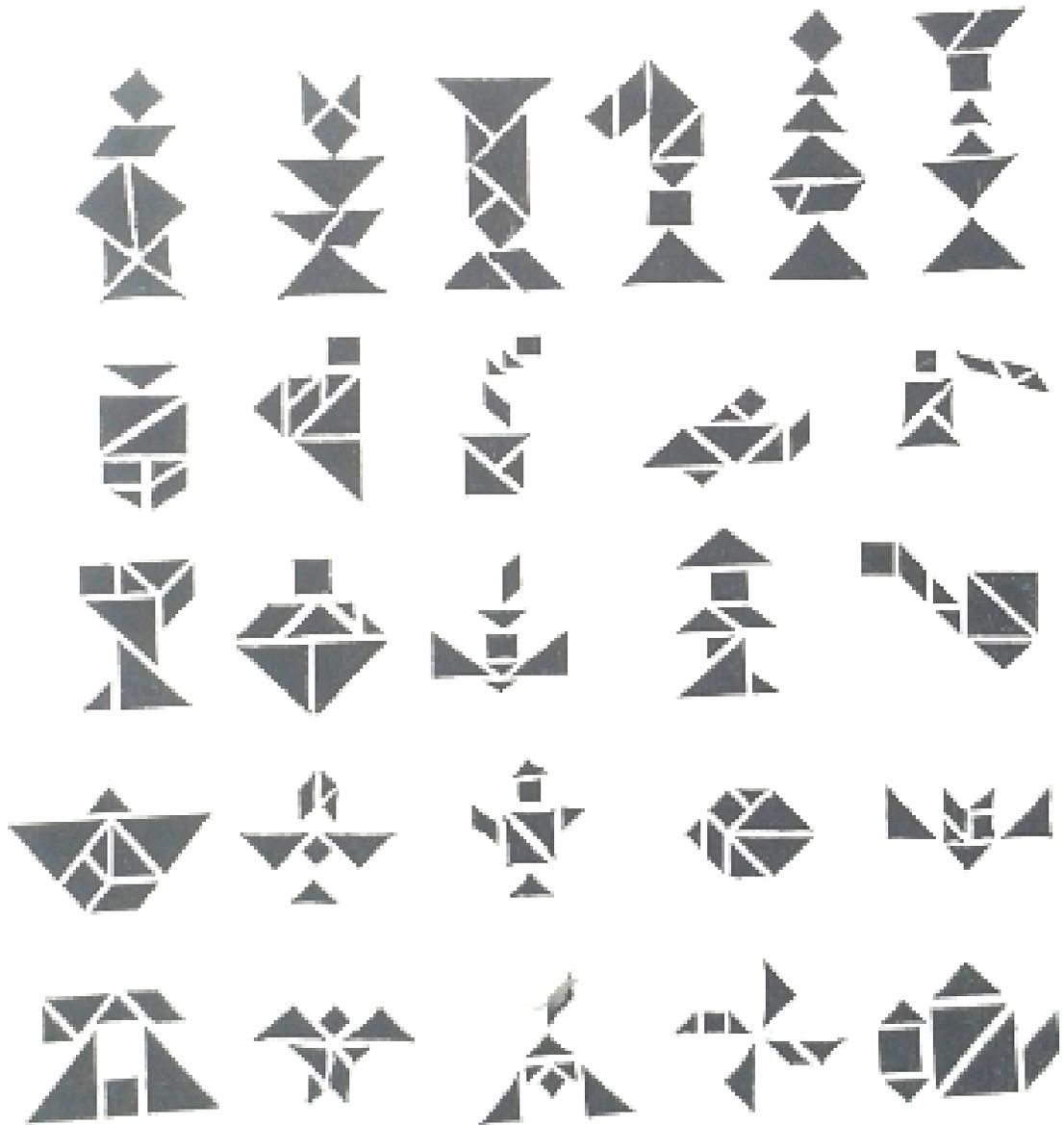
# SOLUCIONES LAS AVES





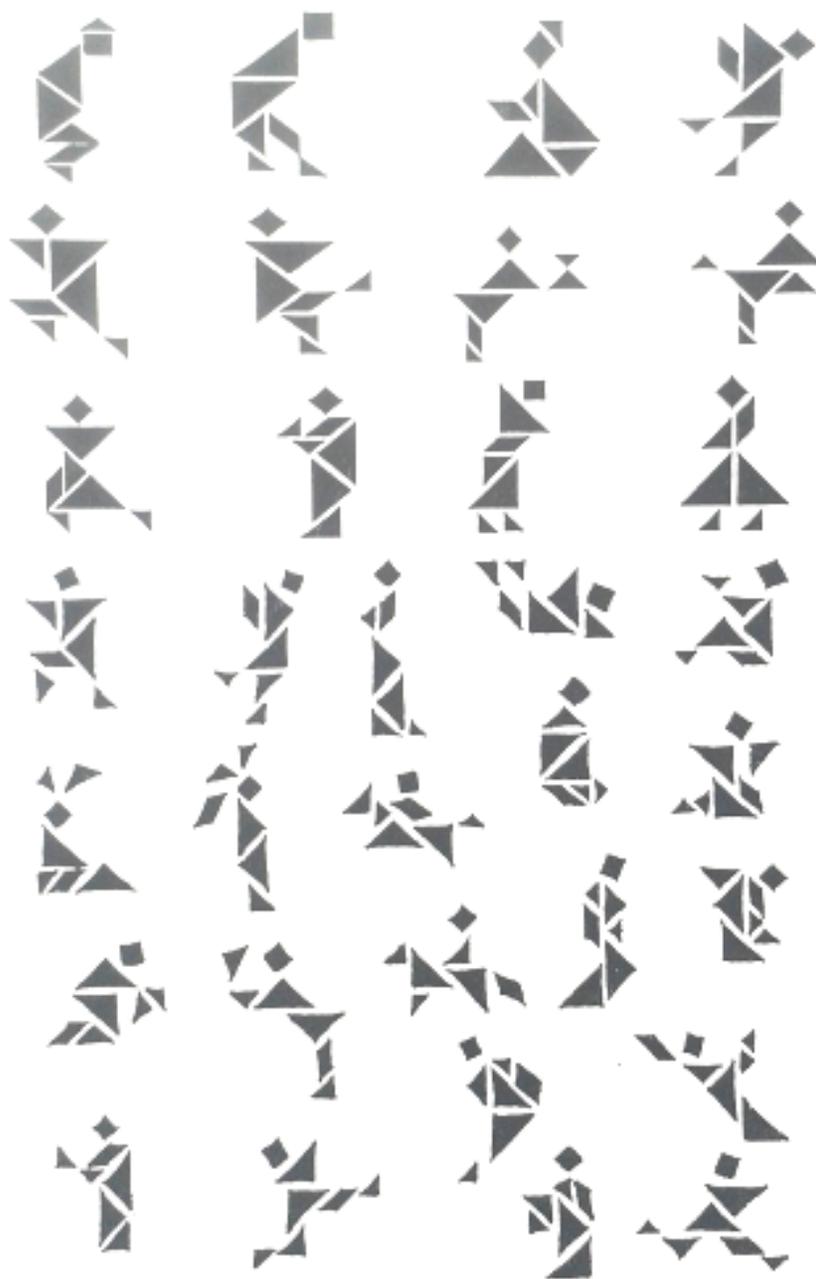
# SOLUCIONES

## LOS JUEGOS, EL AJEDREZ



# SOLUCIONES

## HOMBRES Y MUJERES



# SOLUCIONES

## OTRAS FIGURAS



# SOLUCIONES

---

## OTRAS FIGURAS

