

# GEOMETRÍA PLANA INTUITIVA

El tangram, acción y comprensión

*Programa para la mejora del sentido espacial y  
sentido numérico*

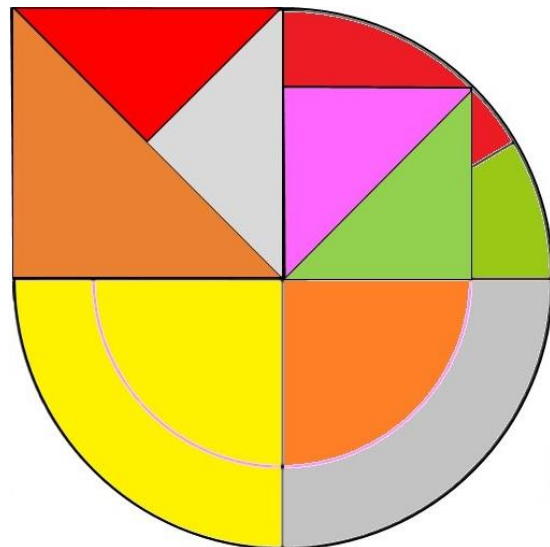
“Para **COMPRENDER** hay que  
estudiar jugando  
y aprender haciendo”.



**JOSÉ ANTONIO  
FERNÁNDEZ BRAVO**

**Contenido dirigido a la  
enseñanza de la geometría de  
niñas y niños de 6 a 14 años  
de edad.**

**50** horas



---

**FORMACIÓN: CURSO**

**MODALIDAD: PRESENCIAL**

---

# GEOMETRÍA PLANA INTUITIVA

## El tangram, acción y comprensión

El estudio de la geometría pone en funcionamiento los dos hemisferios cerebrales y estimula el hipocampo, la corteza entorrinal y el lóbulo parietal superior; claves para la orientación espacial. La presencia del razonamiento lógico y el pensamiento crítico es constante; la toma de decisiones se fundamenta en conclusiones lógicas, cuyas premisas requieren de: atención, observación, memoria, creatividad, imaginación, flexibilidad e intuición. Pero esto, que ha demostrado suficientemente su valía, raras veces se consigue: unas, por carecer en el método, de la secuenciación y conceptualización necesarias; otras, porque la metodología didáctica para su enseñanza utiliza procedimientos que no facilitan esos aprendizajes. Esta conexión tan articulada entre método y metodología, exige una dinámica de relaciones que favorezca el desarrollo de las funciones ejecutivas, procesos complejos superiores cognitivos y metacognitivos, la emoción por el “querer hacer” y, la adquisición de rigor y método intelectual.

### COMPETENCIAS

- Conocer los aspectos curriculares relacionados con la geometría y puesta en práctica de secuencias didácticas.
- Ser capaz de gestionar un aula de geometría conociendo los aspectos interactivos que intervienen, facilitando la motivación y el uso de materiales manipulativos y permitiendo un adecuado tratamiento de la diversidad del alumnado.
- Reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, ser consciente de los diferentes tipos de discurso y organización de aula que se pueden utilizar en geometría a fin de mejorarlo, reconociendo las especificidades del área de matemáticas.
- Conocimiento del contenido de geometría suficientemente amplio que le permita realizar su función docente con seguridad.

## OBJETIVOS

- Aportar conceptos específicos para: interpretar, modificar o construir correctamente modelos relacionados con las formas y propiedades de las figuras del espacio y su medida en situaciones de la vida real; y, adquirir conocimiento para comprender nuevos conceptos pertenecientes tanto a la Matemática, como a otras áreas del saber.
- Aprender a utilizar el tangram como campo empírico de indagación, investigación y descubrimiento, a través del cual se trabajarán los distintos conceptos de geometría plana euclidiana.
- Ser capaz de despertar en los estudiantes, una emoción positiva para el aprendizaje de la geometría.
- Dotar a nuestras alumnas y alumnos de emoción, comprensión, sentido, significado, rigor científico y método intelectual.
- Hacer uso de metodologías activas e innovadoras a través de la manipulación de materiales y la mayéutica socrática en la intervención educativa, formulando preguntas adecuadas y favoreciendo el aprendizaje heurístico.

## CONTENIDOS

**1. Fundamentos matemáticos. Enfoques prácticos para el aprendizaje de la geometría.** Estrategias didácticas interactivas para la construcción de conceptos geométricos.

**2. Axiomas, postulados y teoremas. Condiciones necesarias y suficientes.**

**3. Intervención educativa y experiencias didácticas para: Comprender, Enunciar, Memorizar y Aplicar (Método CEMA)**

- Localización precisa de elementos en el espacio. Dentro de, fuera de, encima de, debajo de, a tu derecha de, ... Interpretación de croquis y planos sencillos. Escalas. Posiciones de rectas y circunferencias. Región angular y ángulo. Medida de ángulos. Ángulos: completo, nulo, congruentes, consecutivos, complementarios, llanos, suplementarios, adyacentes, interiores, exteriores, positivos y negativos. Simetrías. Traslaciones.

- Aproximación intuitiva al concepto de: espacio, plano, recta y punto. Distinción intuitiva entre superficie plana y superficie curva. Figuras geométricas. Elementos básicos: dominio interior, dominio exterior, frontera, lado, vértice, base, diagonal, ángulo, eje de simetría. Clasificación de figuras geométricas planas. Elementos, relaciones y clasificación. Regularidades y simetrías. Perímetro y área. Concavidad y convexidad. Razón y proporción. Congruencia y semejanza. Círculo y circunferencia. Elementos y extensión matemática.

4. **Extensión del curso:** cuerpos geométricos.

5. **Juegos para el aprendizaje de la geometría.** Emoción, creatividad, flexibilidad, imaginación, intuición y observación.

6. **Desafíos, retos y situaciones problemáticas para el aprendizaje de la geometría.** Razonamiento lógico y pensamiento crítico.

7. **Avances neurocientíficos.** El funcionamiento del cerebro: reflexiones sobre su implicación en la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

## METODOLOGÍA

El Método Socrático, el método científico, el método CEMA y el pensamiento crítico son los pilares de apoyo para el desarrollo de la Metodología de acción-formación de este curso.

Completa integración entre teoría y práctica, potenciando ésta última, a través de una amplia experiencia de aula, mediante análisis de situaciones didácticas y simulaciones. El curso se desarrollará de forma práctica dando significado y utilidad, desde esa planificación, a las aportaciones teóricas.

## NÚMERO DE HORAS / CRÉDITOS

**Se certifican un total de 50 horas de formación.**

**Equivalentes a 2 créditos ECTS.**

# LUGAR DE REALIZACIÓN

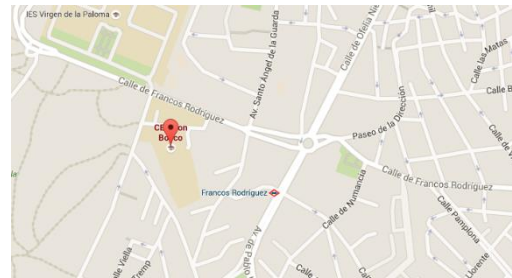
## CENTRO DE ENSEÑANZA SUPERIOR DON BOSCO

CALLE MARÍA AUXILIADORA, 9

28040 – MADRID



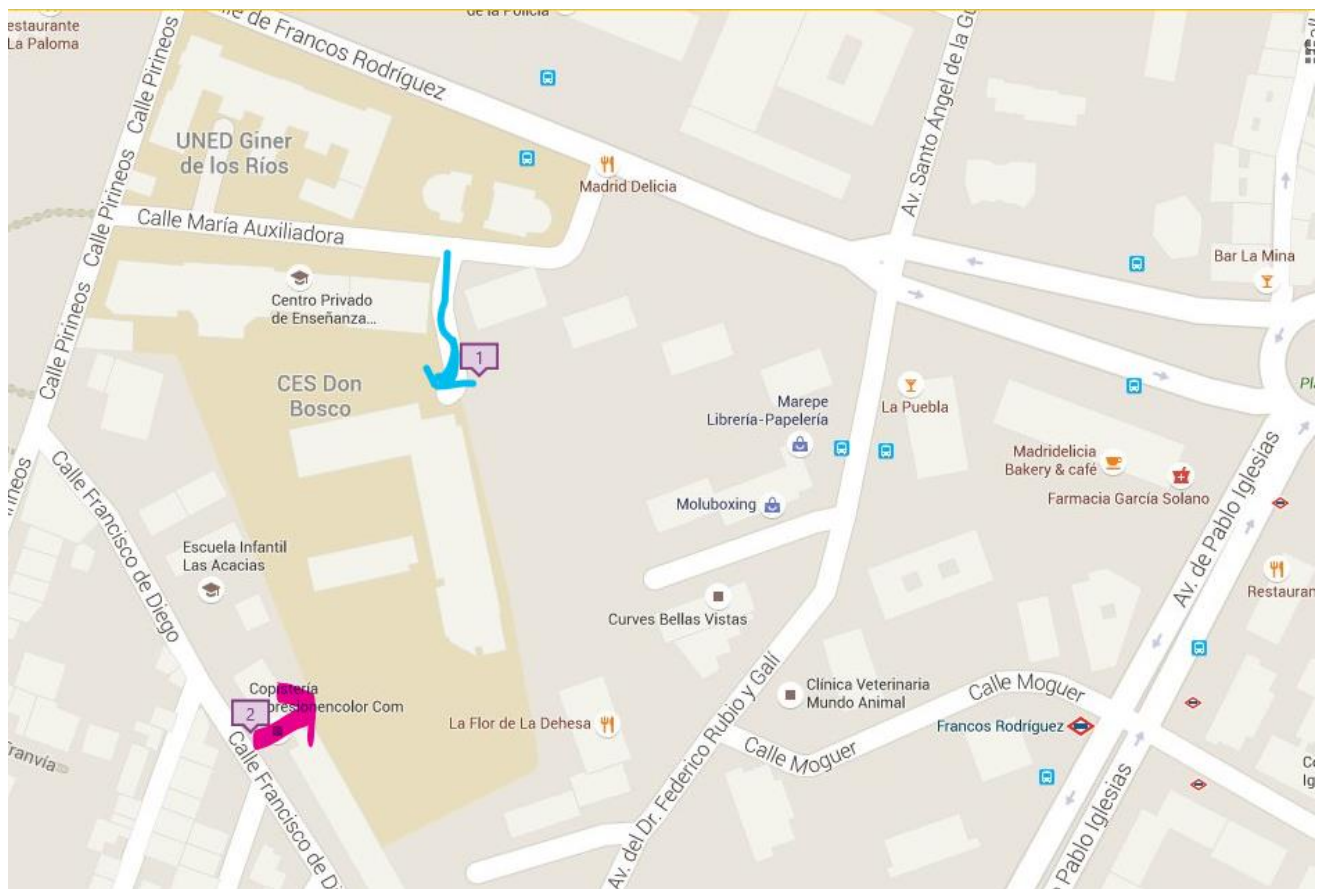
FRANCOS RODRÍGUEZ



## Parking gratuito en el mismo Centro

**1** ENTRADA SIN COCHE

**2** ENTRADA CON COCHE



## FECHAS Y HORARIO

**12 y 13 de MARZO de 2022**

**DÍA 12**

**09:15 - 09:30 Entrega de documentación.**

**09:30 - 14:15 Desarrollo del curso.**

**15:45 - 20:00 Desarrollo del curso.**

**DÍA 13**

**09:15 - 14:15 Desarrollo del curso.**

## PRECIO

**Precio del curso: 145 €**

**Precio reducido: 135 €, para: Grupos de tres personas o más <sup>1</sup>**

### La cuota de inscripción incluye:

- **Libro: Geometría plana intuitiva (LIBRO a todo color + 88 LÁMINAS + TANGRAM RECTANGULAR (troquelado para manipular) + TANGRAM CIRCULAR (troquelado para manipular)**



---

<sup>1</sup> **Grupos de tres personas.** Cada persona que se matricule tiene necesariamente que identificar al menos otras dos personas matriculadas en el apartado de OBSERVACIONES del formulario individual de inscripción.

- Certificado de asistencia<sup>2</sup>
- Todo el programa académico
- Lecturas, materiales y recursos
- Registro de títulos
- Entrega/envío de certificados

**NOTA IMPORTANTE:** El certificado de asistencia se incluye en el precio del curso y se envía por e-mail a toda persona que asista, en un periodo no superior a 15 días desde su finalización. **Si la persona matriculada quisiera además un certificado universitario del curso realizado deberá indicarlo en el apartado de OBSERVACIONES del formulario de matrícula y añadir al precio del curso la cantidad de 10 Euros.**<sup>3</sup>

## INSCRIPCIÓN

Cumplimentar el **FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN** “Formulario de inscripción / inscripción CURSOS PRESENCIALES”, y darle a **ENVIAR**

<http://s623319320.web-inicial.es/inscripcion-individual-cursos-presenciales/>

**TITULO DEL CURSO: GEOMETRÍA**

### **PAGO CON TARJETA (VISA, MASTERCARD o DISCOVER)**

Si desea pagar con tarjeta podrá hacerlo directamente cuando cumplimente el formulario de inscripción al curso

<http://s623319320.web-inicial.es/inscripcion-individual-cursos-presenciales/>

---

<sup>2</sup> Se enviará por email certificado de asistencia emitido por la Institución organizadora, una vez finalizado el curso.

<sup>3</sup>La acreditación que se obtiene es de un Centro Universitario. La homologación depende de la normativa de las distintas Comunidades Autónomas; en unas son válidos para oposiciones y sexenios, por certificar una Universidad, y en otras no. Es responsabilidad de la persona que se matricula tener conocimiento de dicha normativa.

## PAGO POR TRANSFERENCIA

**ASOCIACIÓN EDUCATIVA ESCUCHANIÑOS**

**BANCO:** SANTANDER

**TITULAR:** ASOCIACIÓN ESCUCHANIÑOS

- **CÓDIGO BIC / SWIFT:** BSCHEMMXXX
- **NÚMERO DE CUENTA:** ES02 0049 6250 5321 1608 3237

### Indicando:

**Nombre** de la persona o Institución que realiza la transferencia.

**Concepto** (Indicar título del curso): **GEOMETRÍA**

**El número de plazas es limitado.** En el caso de no quedar inscrito, se devolverá íntegramente el importe del pago realizado.

La anulación de la inscripción hasta dos semanas antes del comienzo de la actividad tendrá una retención de **10 €** por persona. A partir de entonces, y hasta el día que comience el curso: habrá una retención del **50%** de la cuota, por anulación. No se devolverá importe alguno a partir del día en que dé comienzo la actividad; salvo que la Junta Directiva lo estime oportuno al considerar la justificación de la causa, en ambos casos. En caso de "Matrícula completa" se podrá optar por la inscripción en "Lista de espera". La organización se reserva el derecho de anular un curso si no se consiguen un mínimo número de plazas. En ese caso, se devolverá íntegramente el importe del pago realizado.

## COMPROMISO DE HONESTIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS. Términos y condiciones

Como estudiante de los cursos y con objeto de participar en los mismos cumpliendo con los principios que rigen su actividad educativa y académica, principios de respeto, justicia, igualdad y excelencia, asumo los siguientes compromisos:



Las respuestas a las actividades serán **fruto de mi propio trabajo** (excepto aquellas actividades en las que se permita colaboración)

Llevar a cabo acciones que puedan **mejorar de forma honesta los resultados** de las tareas de evaluación, y no facilitar en forma alguna las soluciones de las tareas con la intención de beneficiar a otros estudiantes.

**Respetar los derechos de propiedad intelectual** y no reivindicar el trabajo de otros como propio.

**Citar correctamente de forma académica**, siguiendo las normas APA, a partir de la bibliografía de referencia, y siempre indicando el título del curso, autor y su página web, cualquier idea que se utilice de la formación recibida.

**Solicitar permiso** para cualquier tipo de grabación e inserción en redes sociales, respetando la Ley de Protección de Datos y derechos de imagen.

**Respetar el contacto con la institución** organizadora [formacion@escuchar.org](mailto:formacion@escuchar.org) [atencion@centropedagogicofernandezbravo.com](mailto:atencion@centropedagogicofernandezbravo.com) para futuras formaciones sobre el contenido de este curso, (ya de tipo presencial, ya de tipo on line, o de cualquier otro, ...) La institución organizadora y entidades colaboradoras disponen de un equipo de colaboradores, para:

- mantener un control de la calidad de las aportaciones que vienen haciendo al campo de la enseñanza a través de sus autores, sus principios rectores y la vocación erudita que debe acompañar la actividad docente
- evitar el deterioro de la imagen personal y profesional cuando las ideas atribuidas a un autor por terceros no se correspondan con las expresadas por el propio autor
- evitar la competencia desleal y la publicidad ilícita

**Protección y tratamiento de datos.** La institución organizadora del curso o seminario de formación en el que se matricula y que figura claramente en su programa, le informa de que el tratamiento de todos los datos de carácter personal se realiza de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos y con el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter personal." Nuestro compromiso con la privacidad se compromete a respetar su privacidad y a proteger sus datos personales. Seremos totalmente transparentes acerca de los datos que recabemos y el uso que hagamos de ellos. Utilizaremos los datos que nos proporcione para prestarle los servicios que ha solicitado y mantenerle informado. Podrá revocar en cualquier momento su consentimiento, así como ejercitar los derechos de oposición, acceso, portabilidad, rectificación, limitación y supresión de datos enviando un correo

electrónico a [escucharcursos@gmail.com](mailto:escucharcursos@gmail.com) junto con prueba válida en derecho, como fotocopia del D.N.I. e indicando en el asunto "PROTECCIÓN DE DATOS".

**No utilizar los conocimientos adquiridos con ánimo de lucro.** La institución organizadora, entidades colaboradoras y los autores, se reservan el derecho de capitalizar cualquier tipo de ingreso que pueda devengarse de la formación recibida. La institución organizadora, entidades colaboradoras y los autores tendrán conocimiento de los actos, documentos, proyectos, trabajos, etc., en los que pudiera, de una u otra manera, ser citado contenido de este curso; de esta forma, de estar de acuerdo con la naturaleza del acto –ya docente, académico, ya escolar o didáctico de cualquier tipo-, procederían a autorizarles expresamente con los consentimientos legales necesarios, tanto de una manera incondicional o, en otro caso, con las debidas condiciones – alcance, documentación en la que se le cite, etc.-, que expresamente pactarían poniéndose en contacto: [formacion@escuchar.org](mailto:formacion@escuchar.org) [atencion@centropedagogicofernandezbravo.com](mailto:atencion@centropedagogicofernandezbravo.com)

**Derechos de propiedad intelectual.** Los contenidos que se ofrecen están sujetos a los derechos de Propiedad Intelectual, por ello se advierte que cualquier utilización no autorizada de los referidos contenidos sin autorización expresa del autor dará lugar a la reclamación de la indemnización por daños y perjuicios que pudieran corresponder conforme a ley. A este respecto les recordamos el contenido de la ley previsto en el Real Decreto Legislativo 1/ 1996 SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL que establece en su artículo 17 que corresponde al autor el ejercicio exclusivo de los derechos de explotación de su obra en cualquier forma y en especial, los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin su autorización, salvo en los casos previstos en la presente Ley. Y Artículo 138 del mismo cuerpo legal en cuanto al ejercicio de acciones y medidas cautelares urgentes -- El titular de los derechos reconocidos en esta ley, sin perjuicio de otras acciones que le correspondan, podrá instar el cese de la actividad ilícita del infractor y exigir la indemnización de los daños materiales y morales causados, en los términos previstos en los artículos 139 y 140. También podrá instar la publicación o difusión, total o parcial, de la resolución judicial o arbitral en medios de comunicación a costa del infractor.

**Límites y excepciones:** <https://www.cedro.org/derechos/limites-y-excepciones>

La realización de esta actividad formativa implica el conocimiento y la aceptación por la persona matriculada de estos términos y condiciones del “**Compromiso de honestidad y buenas prácticas**”.

## SI DESEA FACTURA DEL IMPORTE ABONADO

ESCRIBA A: [escucharcursos@gmail.com](mailto:escucharcursos@gmail.com)

**ASUNTO:** PETICIÓN DE FACTURA

**INDIQUE LOS SIGUIENTES DATOS:**

- Nombre y apellidos
- Empresa. NIF / CIF.
- Dirección postal completa.
- Título del curso.
- Importe abonado

## ORGANIZACIÓN Y ENTIDADES COLABORADORAS



Centro Pedagógico  
Fernández Bravo

■ || EDELVIVES



*π* *η* *λ* Cátedra Conchita Sánchez  
Investigación y desarrollo para  
el aprendizaje de la Matemática