

[Γα=Ω5]

# Introducción al Curso

## de Programación Competitiva

Por Ariel Parra

[Γα=Ω5]

# ¿Quiénes somos?

El club de Programación Competitiva  $\Gamma\alpha=\Omega 5$  de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA). Estamos conformado únicamente por estudiantes que buscan enseñar y reforzar los conocimientos del Análisis y Diseño de Algoritmos en el lenguaje de C++ con el objetivo de participar en torneos de programación a nivel local, nacional e internacional principalmente, pero no solo programamos en este club sino que también aspiramos a fortalecer tus habilidades y apoyarte en tu desarrollo profesional, proporcionando recursos y oportunidades para avanzar en tu carrera.



# ¿Qué es la Programación Competitiva?



La programación competitiva es la combinación del diseño de algoritmos junto a su implementación para resolver problemas específicos de manera eficiente en un determinado tiempo.

Esto se junta con el trabajo en equipo cuando en las competencias de programación competitiva los participantes aplican su conocimiento de algoritmia para resolver un conjunto de problemas lógicos y matemáticos mientras que se distribuyen las distintas tareas.

# ¿Que es la algoritmia?

La algoritmia es la ciencia que estudia a los algoritmos, donde un algoritmo se entiende como una serie de instrucciones y operaciones que permiten resolver un problema. Los problemas en la algoritmia se caracterizan por tener un conjunto de datos de entrada y resultados esperados.

Este análisis se puede representar mediante el siguiente esquema:



## ¿Qué es la ley de Kidlin?

No nos referimos a la ley de Kidlin de protección de información confidencial en las firmas de abogados, sino al personaje ficticio de la novela King Rat escrita por James Clavell. Donde el enfoque de Kidlin para resolver los desafíos de su vida llevó al desarrollo de una ley que afirma:

“Si escribes el problema claramente, entonces tienes la mitad de la solución”

U originalmente en inglés la ley de Kidlin dice:

“If you write the problem down clearly, then the matter is half solved.”

## Ejemplo de un problema

¿Cuál es la cantidad mínima de estos tetrominós en forma de 'L' necesaria para formar un cuadrado?



# Concursos

**ICPC** (International Collegiate Programming Contest) está es la competencia de programación competitiva más importante a nivel mundial está auspiciada por la asociación ACM-IEEE, está se realiza anualmente alrededor del mundo en 3233 universidades en 110 países de los 6 continentes. En México el ICPC tiene sede en la universidad ITESO. Participar en esta competencia es el objetivo principal del club.

**Facebook Hacker Cup** es la competencia anual de Facebook.

**CoderBloom** es una competencia dirigida a mujeres.

**RPC** (Red de Programación Competitiva) son concursos enfocados a la comunidad de Latinoamérica, suelen tener espejos de otros concursos.



# Plataformas para la programación competitiva

**Codeforces** ↗ Es una plataforma desarrollada por programadores de la universidad ITMO en Rusia. está es la plataforma que usaremos en el curso debido a que es la más popular entre la comunidad del ICPC, donde después de cada concurso podemos acceder a un gimnasio con los problemas del concurso. Codeforces tiene una gran cantidad de problemas a resolver y tiene múltiples concursos cada mes.

**AtCoder** ↗ está plataforma es como el codeforces pero sin problemas y de Japón donde tienen lugar múltiples concursos semanales.

**LeetCode** ↗ está plataforma está enfocada principalmente hacia las entrevistas técnicas de trabajo, por lo que los problemas ahí son más técnicos. Si quieres aplicar a una empresa como las 'FAANG', te recomiendo practicar aquí. Tienen múltiples concursos semanalmente.

**HackerRank** ↗ está es una plataforma que tiene concursos semanales no necesariamente de programación competitiva, donde también cuentan con cursos y exámenes de distintas habilidades y tecnologías.

# Nuestra Página web: [cpc-gallos.github.io](https://cpc-gallos.github.io)

Aquí encontraras mucha información acerca la programación competitiva como libros, cursos de otras universidades, comunidades en discord y también sobre temas distintos a la programación competitiva como lo es el desarrollo profesional, internships, oportunidades de empleo y mucho más.

The screenshot shows the homepage of the CPC Gallos website. The layout is dark-themed with a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar contains a navigation menu with items: PAGINA PRINCIPAL, BLOG, CATEGORÍAS, ETIQUETAS, and ARCHIVO. The main content area features a search bar at the top right, a welcome message 'Bienvenido GALLO' with a rooster emoji, and a paragraph describing the club. Below this is a section titled '¿Qué es la Programación Competitiva?' with a lightbulb emoji, followed by a paragraph explaining the concept. At the bottom, there is a section titled '¿Cómo son los Concursos del ICPC?' with a sad face and trophy emoji. The right sidebar has two sections: 'Actualizado Recientemente' with links to 'Filtrar Certificados', 'Notebooks', 'Junior Training Sheet', 'Canles de Youtube', and 'Cursos Externos'; and 'Etiquetas en Tendencia' with tags for 'recomendaciones', 'cursos', 'egresados', 'estudiantes', 'comunidad', 'empleos', 'historia', 'libros', and 'maticas'.

Pagina principal

Busqueda 🔍 ...

**[Γα=Ω5]**

**CPC GALLOS**  
*Aplicando la ley de kidlin*

🏠 PAGINA PRINCIPAL

✍️ BLOG

☰ CATEGORÍAS

🏷️ ETIQUETAS

📁 ARCHIVO

Bienvenido GALLO 🍷🐔👏

Este es el Club de Programación Competitiva Γα=Ω5 (GALLOS) de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, el club está conformado por estudiantes que buscan enseñar y reforzar los conocimientos del Análisis y Diseño de Algoritmos en el lenguaje de C++ con el objetivo de preparar y participar en torneos de programación competitiva a nivel local, nacional e internacional.

Damos clases los días Lunes, miércoles y viernes a las “Horario pendiente”, en el laboratorio de inteligencia artificial del 203 (también hay clases sabatinas por parte del [club Colmena](#)). Donde nuestro plan de estudios se basa en clases teóricas y practicas donde aprenderás desde temas básicos hasta temas avanzados y cada quince días, los viernes, llevamos a cabo una competencia de programación con los integrantes del club.

¿Qué es la Programación Competitiva? 💡

La programación competitiva son competencias que desafían a los programadores a resolver problemas complejos con una limitación de tiempo, por lo que el manejo del tiempo, la resolución de problemas y el trabajo en equipo son fundamentales para poder ganar.

La competencia más importante es el ICPC (International Collegiate Programming Contest) auspiciada por la asociación ACM-IEEE, que se realiza anualmente alrededor del mundo en distintas universidades.

¿Cómo son los Concursos del ICPC? 😞🏆

Actualizado Recientemente

- Filtrar Certificados
- Notebooks
- Junior Training Sheet
- Canles de Youtube
- Cursos Externos

Etiquetas en Tendencia

- recomendaciones
- cursos
- egresados
- estudiantes
- comunidad
- empleos
- historia
- libros
- maticas

CPC Γα=Ω5

9 » 10

# Referencias

- Aprende Programación Competitiva. (2019). *Introducción a la Algoritmia (I): Eficiencia*. Recuperado de <https://aprende.olimpiada-informatica.org/algoritmia-introduccion-1-eficiencia> ↑
- Code\_Report. (2018). *Difference between HackerRank, LeetCode, topcoder and Codeforces* [video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=J267bz\\_G7xE](https://www.youtube.com/watch?v=J267bz_G7xE) ↑
- Haro, C. (2021). *Algoritmia Razonar para crear*. Recuperado de <https://www.ediciones-eni.com/libro/algoritmia-razonar-para-crear-9782409031502/que-es-la-algoritmia> ↑
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2024). *Diccionario de la lengua española, 23.ª ed.* Recuperado de <https://dle.rae.es/algoritmia> ↑