

REGLAMENTO DE LA COMPETENCIA

O^{1ra}**limpiada**
Nacional de **Informática </>**

REGLAMENTO DE LA COMPETENCIA

Generalidades

Con el objetivo de fortalecer las competencias en Ciencias Computacionales en los estudiantes de formación media de Panamá. La Olimpiada Nacional de Informática, pretende a través de los resultados de un concurso anual entre colegios, aportar en la actualización del conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral del currículum y a la construcción de un enfoque de formación necesario del cuerpo docente de los colegios, incluyendo también herramientas tecnológicas actualizadas que contribuyan a una mayor competitividad en el país; a la vez que los alumnos se preparan y obtienen la experiencia necesaria para participar en concursos internacionales, lo que sin duda genera un gran aporte al Proyecto Educativo del País.

Bases de la Competencia

- Los concursantes deberán estar inscritos en colegios de educación preuniversitaria o bachillerato, oficiales y/o particulares y deberán ser menores de 19 años de edad.
- Los equipos participantes constarán de obligatoriamente dos (2) estudiantes y un profesor tutor, todos pertenecientes al mismo colegio.
- El profesor tutor será el facilitador del equipo, para todas las tareas administrativas y de entrenamiento previo.
- El profesor tutor no está obligado a ser de la materia de informática y programación; pero se recomienda que lo sea.
- Se podrá inscribir un equipo por colegio. En caso de que una escuela plantee la inscripción de más equipos, deberá someterse a un comité evaluador antes de su inscripción.
- Durante la competencia final, solo los dos participantes estudiantes podrán acceder a las mesas de evaluación donde se realizará la competencia. El profesor tutor deberá estar ubicado en el área del público.
- Los concursantes deberán asistir a la competencia final en el lugar indicado, por sus propios medios y a la hora pautada.

¿POR QUÉ PARTICIPAR?

MEJORAS ACADÉMICAS

Todas las escuelas participantes de la Olimpiada Nacional de Informática tendrán instalación de softwares de programación de códigos abiertos, dejando una huella y una herramienta que permita a los estudiantes un continuo crecimiento, porque podrán compartir, usar y distribuir de forma libre la información manejada.

CONCURSOS INTERNACIONALES

Para tener la oportunidad de entrenarse y adquirir la experiencia necesaria para representar a Panamá en la Competencia Mundial de Informática a celebrarse en Nueva York, Estados Unidos, en la cual se examinan las habilidades estudiantiles adquiridas en competencias nacionales.

PREMIOS E INCENTIVOS

El compromiso de la Olimpiada Nacional de Informática es con la educación de nuestros jóvenes, por lo que los premios valorados en más de \$5,000 están totalmente enfocados en el crecimiento de su educación en la rama de la informática y la programación.

ESTRUCTURA DE LA COMPETENCIA

La competencia consistirá en dos tipos de pruebas, con diferentes variaciones de ejecución, las cuales se deberán llevarán a cabo en equipos de máximos dos (2) personas, en una duración máxima de cuatro (4) horas.

- **PRUEBA N°1: PERICIA**

- Los equipos participantes deberán enfrentarse a una serie de retos que requerirán conocimientos prácticos, aunque básicos, del hardware del PC, software, Internet, de los Sistemas Operativos Windows o Linux, y de ofimática.
- Algunos de los retos de esta prueba involucrarán problemas resolubles de manera algorítmica, pero no requerirán necesariamente del conocimiento de algún lenguaje de programación, pudiendo resolverse mediante el uso de hojas de cálculo.
- En esta prueba se valorará tanto el número de retos superados correctamente como el tiempo requerido para resolverlos.
- Con el objetivo de resolver posibles empates a puntos entre dos o más equipos, se registrará también el tiempo empleado en su resolución.
- Deberá resolverse en un máximo de 1.5 horas

Puntuación prueba N°1: La puntuación de cada reto realizado correctamente será indicado en cada enunciado. Las preguntas no realizadas o realizadas de forma incorrecta no puntúan. La puntuación máxima que se puede obtener en esta prueba es de 25 puntos, que se sumará a la obtenida en la Prueba “Aprender a Aprender”. Con el objetivo de resolver posibles empates a puntos entre dos o más equipos, se registrará también el tiempo empleado en su resolución.

- **PRUEBA N°2: APRENDER A APRENDER**

- La prueba consiste en tres retos que deben realizarse de manera secuencial, dado que para poder hacer uno, se debe haber completado el anterior.
- Los equipos participantes deberán enfrentarse a una serie de retos que, en principio, deberían resultarles desconocidos y para lo cual se ofrecerá todo el material necesario para su resolución, así como documentación que podría resultar de utilidad.
- Dichos retos podrán o no requerir del conocimiento de algún lenguaje de programación. En caso que así sea, se proporcionarán entornos portables o ligeros de los lenguajes que se pudiesen usar.
- En esta prueba se valorará tanto el tiempo requerido para resolver los retos como la simplicidad y elegancia de la solución ofrecida.
- Deberá resolverse en un máximo de 2.5 horas.

Puntuación prueba N°2: Cada reto correctamente solucionado obtendrá puntos según el tiempo invertido en superarlo. Al que menos tiempo haya invertido 25 puntos y luego, en orden temporal 21, 18, 15, 12, 10, 8, 6, 4, 2 y 1.

EVALUACIÓN FINAL

Una vez finalizadas ambas pruebas, los jurados tomarán todas las puntuaciones y elaborarán una puntuación final que determinará quién es el ganador. El factor fundamental para evaluar cada prueba, además de que se haya resuelto correctamente, es el tiempo empleado para resolver los ejercicios, aunque para aquellos que no logren terminarlos el panel de jueces determinará la clasificación en función del grado de cumplimiento de los objetivos de la prueba. Para elaborar la puntuación final, se ponderará la puntuación obtenida en esta prueba multiplicándola por un factor corrector de 0.3

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Qué conocimientos necesitas tener?

- Capacidad de resolver problemas utilizando razonamientos lógicos.
- Capacidad de representar un sistema con ecuaciones algebraicas lineales o cuadráticas.
- Capacidad de resolver problemas de matemáticas básicas.
- Capacidad de entender el computador, su sistema operativo y cómo apoyarse en él para resolver problemas o codificar programas.

Conocimientos de Matemática y Lógica:

- Álgebra básica
 - Lenguaje algebraico
 - Expresiones algebraicas: Monomios y Polinomios
 - Operaciones combinadas
 - Método de Gauss
- Geometría Analítica
 - Ecuaciones Lineales
 - Ecuaciones cuadráticas
- Conjuntos
- Álgebra booleana
- Lógica matemática y sus leyes

Conocimiento de Ciencias de la Computación:

- Representación de la información:
 - La información y el proceso de codificación.
 - Sistemas de numeración decimal, binario, octal y hexadecimal.
 - Conversión entre sistemas de numeración.
 - El bit, el byte y sus múltiplos.
 - La lógica de los computadores: El álgebra de Boole, operaciones y leyes.
- Componentes de un sistema informático:
 - El Computador. La arquitectura de Von Neumann.
 - El procesador: unidad aritmético-lógica y unidad de control. Las instrucciones.
 - La memoria. Tipos de memoria. Jerarquía de la memoria.
 - Los buses.
 - Unidades de Entrada/Salida. Dispositivos de interfaz humana. Dispositivos de almacenamiento.
 - Clasificación de los computadores.
 - Computadores Personales
 - Cloud Computing (Conocimientos Básicos)

- Sistemas Operativos:
 - Definición y funciones del sistema operativo.
 - Tipos de sistemas operativos.
 - Sistemas de archivos.

- Trabajo con los sistemas operativos Microsoft Windows 10 y Linux Ubuntu:
 - Archivos y carpetas. Organización del disco duro.
 - Entorno de ventanas. Manejo con ratón y atajos de teclado.
 - Línea de comandos. Comandos básicos.

- Internet:
 - ¿Qué es Internet?
 - La World Wide Web. Navegadores y buscadores.

- Algoritmia:
 - Representación de Algoritmos en Pseudo Código
 - Conocimiento y manejo básico de alguno de los siguientes lenguajes de programación: Python, Java o VB.
 - Operaciones aritméticas básicas: suma, resta, multiplicación y división.
 - Lectura de números enteros y/o números decimales.
 - Estructuras de control de flujos condicionales: if, elseif, else
 - Estructuras de control iterativas: while y for
 - Listas y ordenamiento básico.

- Uso de Excel
 - Componentes de la hoja de cálculo.
 - Manejo de funciones básicas: Suma, Resta, Producto, División, Porcentaje, Máximo y Mínimo y Promedio
 - Funciones de Verdadero y Falso (Booleanos)
 - Función SI
 - Función MOD o Resto
 - Ordenamiento de listas y búsqueda de elementos duplicados

¿Sólo participan colegios de Panamá?

Por ahora el concurso solo está disponible para escuelas públicas o particulares de la Provincia de Panamá. El año próximo se espera incluir el resto de las provincias del país.

¿Quiénes conformarán el Comité de Jurados?

Estará integrado por académicos o profesionales que puedan o no conocer de programación algorítmica, pero si deben tener manejo de los pre-saberes antes mencionados dependiendo de su disciplina, de forma tal que puedan tener un juicio objetivo en la evaluación de las pruebas y ejercicios de la competencia.

Se hará una fase de preparación a los jurados para que comprendan el modo de evaluación y las estrategias de corrección.

No es requerido, pero es recomendable que conozcan Python como lenguaje de programación. En caso de ser ejecutado un programa para ser corregido en Python, el comité organizador proporcionará los casos de prueba y modos de corrección.

¿Cuáles son los requisitos para participar?

- Tener menos de 19 años de edad.
- Estar inscrito en un colegio de la Provincia de Panamá
- Contar con un equipo de 2 estudiante y un profesor tutor, todos de la misma escuela.
- Contar con la firma de la carta de responsabilidad del representante (si el estudiante es menor de edad)

¿Cuáles son los premios?

Nuestros premios serán revelados durante el encuentro de todos los inscritos donde también se les hará entrega a todos los participantes del kit de participante.

¿Cuántos ganadores habrá?

Se premiarán los primeros tres (3) lugares, los cuales recibirán un paquete de premios categorizado para el lugar ganador que ocupe.