

COMPENDIO DE PUBLICACIONES REALIZADAS POR DOVIER A. RIPOLL MÉNDEZ, DIRECTOR GENERAL DEL ICPC CARIBE, EN EL GRUPO “ICPC CARIBE” (<https://www.facebook.com/groups/icpc.caribe>), A PROPÓSITO DE LA PARTICIPACIÓN CUBANA EN LA 32 OLIMPIADA INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA (IOI).

Agradecimientos

A los que facilitaron valiosas fuentes de información para estas publicaciones:

- Creadores y administradores del portal de estadísticas de la IOI: <https://stats.ioinformatics.org/>
- Francisco “Frank” Hernández González, entrenador de concursos de Informática de la provincia Villa Clara y de la Preselección Nacional de Informática de Cuba (PSNIC), así como Líder Adjunto del Equipo Cuba a la Olimpiada Internacional de Informática 2020.

Información de contacto

Ing. Dovier Antonio Ripoll Méndez

Director General ICPC Caribe

Email: dovierripoll@gmail.com

Teléfono: +53 32 28 0241 (casa)

Septiembre 13, 2020.

En el día de hoy tuvo lugar, vía internet, la Ceremonia de Apertura de la Olimpiada Internacional de Informática IOI 2020, organizada y coordinada por Singapur.

Sitio web oficial del evento: <https://ioi2020.sg/>

Video de la Apertura: <https://youtu.be/pogCxnuqT7c> (presentación del Equipo Cuba en el *timeframe* 21:43-21:50; presentación del Equipo República Dominicana 22:14-22:19)

Estaremos muy atentos a las incidencias de la magna cita mundialista, especialmente en lo relacionado a nuestros representantes del Caribe.

Datos interesantes:

- Desde 1989 se han efectuado 31 ediciones de la IOI; esta edición del 2020, la #32, será la primera en la historia de las IOI que se celebre de manera online desde cada país participante. No es la primera vez que la IOI se realiza *multi-site*

(en más de 1 sede), pues en la edición del año 2017, en Irán, el equipo israelí se vio en la necesidad de participar remoto desde Rusia.

- Entre las 6 olimpiadas de ciencias, la IOI es la 2da con mayor número de países participantes (la primera es la IMO - Olimpiada Internacional de Matemáticas). En la presente edición se espera la participación de 87 naciones que, de concretarse, igualaría la mayor cantidad en la historia de las IOI, junto a las ediciones 2018 (Japón) y 2019 (Azerbaiyán). Con respecto a la cantidad de competidores participantes, se espera récord absoluto... solo no participan con equipos completos las delegaciones de República Dominicana (3 de 4 concursantes) y Montenegro (2/4).
- El lenguaje de programación Pascal estuvo presente en las IOI desde la primera edición en 1989 y hasta la del año 2019. En la presente edición online del año 2020 los competidores podrán realizar envíos de código fuente en C, C++ y Java.
- La IOI 2010, con sede en Canadá, fue la primera que introdujo la posibilidad de un *live web scoreboard*.
- El sistema que gestiona la competencia lleva por nombre *Contest Management System* (CMS) y está presente desde la edición del año 2012 en Italia.
- La IOI es una competición eminentemente individual. No obstante, desde la edición en Italia 2012 durante la Clausura se reconocen a las 3 naciones con mayor puntuación global (sumando la de cada concursante).
- Hasta el año 2019, solo dos países latinoamericanos fueron anfitriones de alguna edición de las IOI: Argentina 1993 (43 países participantes) y México 2006 (74 países).
- Países que no han podido participar en alguna IOI por problemas con visado: Cuba en la IOI 2003 en EE.UU.; y precisamente este país, Estados Unidos, en la IOI 2017 en Irán. Además, el equipo de Armenia no pudo participar en la IOI 2019 en Azerbaiyán debido a una disputa entre ambos países.
- El Medallero histórico por naciones hasta la IOI 2019 muestra a China en primer lugar con 84 medallas de oro, 27 de plata y 12 de bronce; seguida de Rusia con 62-38-12 y Estados Unidos con 52-35-16. Entre las naciones de América Latina y el Caribe: Brasil (3-12-29), Argentina (3-9-23), México (1-3-20), Cuba (0-7-26), Colombia (0-2-9), Chile (0-0-3), Trinidad & Tobago (0-0-3), Venezuela (0-0-1) y otras 4 naciones participantes pero que aún no han obtenido medallas (Bolivia, República Dominicana, El Salvador y Honduras).
- Hasta la fecha, solo 2 naciones han sido en más de 1 ocasión sedes de la IOI: Bulgaria (1989, 2009) y Grecia (1991 y 2004). Dado que Singapur está proyectada como sede *onsite* (presencial) de la IOI 2021, se convertiría en la tercera nación con ese logro.

Hasta la IOI 2019, un total de 2779 concursantes han ganado al menos una medalla. Se han entregado un total de 3939 medallas (incluyendo 682 de oro, 1323 de plata y 1934 de bronce). Respecto a múltiples medallistas:

- 869 competidores han ganado al menos 2 medallas.

- 235 al menos 3 medallas.
- 42 al menos 4 medallas.
- 10 al menos 5 medallas.
- 3 al menos 6 medallas.
- y solo 1 (Gennady Korotkevich) ha ganado 7 medallas.

En relación a los múltiples campeones:

- 106 han logrado al menos 2 medallas de oro.
- 18 al menos 3 oros.
- 5 al menos 4 oros.
- y solo 1 (Gennady Korotkevich) ha logrado 6 medallas de oro.

América Latina y el Caribe (ALC) ha tenido 116 concursantes con al menos una medalla. Respecto a sus multimedallistas:

- 27 competidores han ganado al menos 2 medallas.
- 8 al menos 3 medallas.
- 3 han ganado 4 medallas.

Con respecto a sus multicampeones, ALC no ha tenido hasta la fecha un concursante que haya ganado 2 o más medallas de oro.

Por su parte, la región del Caribe ha tenido 30 concursantes con al menos una medalla:

- Cuba, en su historia en las IOI, ha contado con 28 medallistas (solo superada por Brasil con 32), incluyendo a 3 que han ganado 2 medallas y 1 concursante (Ilan Miguel García Aranguren) con 3 medallas.
- El otro país caribeño que posee medallistas es Trinidad & Tobago, con 2, uno de los cuales (Xin Zheng) obtuvo 2 medallas.

Septiembre 15, 2020.

De las 31 ediciones de la IOI realizadas hasta el año 2019:

- Cuba participó en 28 ocasiones, ya que en Estados Unidos 2003 no pudo asistir por problemas de visado, mientras que en Tailandia 2011 y Australia 2013 no fue posible la participación debido a problemas con el presupuesto para los viajes. En el periodo, Cuba obtuvo al menos 1 medalla en 18 de las 28 participantes (64.29%). De las 10 ediciones donde la mayor de las Antillas no obtuvo medallas, en 8 de ellas (1998-2007-2012-2014-2015-2016-2017-2019) asistió con 1 solo concursante, mientras que en los 2 restantes (2006-2010) fue representada por solo 2 competidores. En término de cantidad de medallas, la mejor actuación de Cuba se produjo en la IOI de Turquía 1999, única vez donde sus 4 concursantes (equipo completo) alcanzó medallas (1 de plata y 3 de bronce). El primer

medallista cubano en las IOI fue Ludwing O'Hallorans, que alcanzó una medalla de bronce en la primera edición en Bulgaria 1989.

- Solo en la primera edición, Bulgaria 1989, no hubo 2 días de competencia/examen.
- Solamente en 7 ediciones la cantidad de ejercicios o retos propuestos a los competidores no fue exactamente 6, nos estamos refiriendo a: Bulgaria 1989 (3 ejercicios), Unión Soviética 1990 (2), Grecia 1991 (2), Alemania 1992 (2), Argentina 1993 (4), Bulgaria 2009 (8) y Canadá 2010 (8). Con respecto a la puntuación máxima que un concursante podía aspirar, en 11 ediciones no fueron exactamente 600 puntos: Bulgaria 1989 (100 puntos como máximo), Unión Soviética 1990 (200 pts), Grecia 1991 (200 pts), Alemania 1992 (200 pts), Argentina 1993 (200 pts), Suecia 1994 (200 pts), Holanda 1995 (200 pts), Hungría 1996 (200 pts), Portugal 1998 (700 pts), Bulgaria 2009 (800 pts) y Canadá 2010 (820 pts).
- La menor participación, en cuanto a países y concursantes, se produjo en la primera edición de Bulgaria 1989, con 13 y 46 respectivamente. La mayor participación de naciones se registró en las IOI 2018 (en Japón) y 2019 (en Azerbaiyán), ambas con 87.
- La mayor participación de estudiantes-competidores se produjo en la tierra del sol naciente con 335.

Septiembre 18, 2020.

Este sábado 19 de septiembre se efectuará el 2do día de competencia de la Olimpiada Internacional de Informática (IOI) 2020.

El ranking del 1er día de competencia se encuentra disponible en <https://ranking.ioi2020.sg/>

En esta publicación conoceremos algunos datos de interés acerca de la Programación Competitiva preuniversitaria en Cuba, vistos desde sus diferentes provincias.

Desde el mismo primer año de las IOI, 1989, existe de manera anual la Preselección Nacional de Informática de Cuba (PSNIC).

La Preselección, la PSN o la Pre, como popularmente se le conoce, se nutre de estudiantes ganadores en la Olimpiada Cubana de Informática (OCI), concurso nacional del preuniversitario. Tres estudiantes villaclareños de 9no grado (Secundaria Básica) han sido excepcionalmente invitados a la PSNIC, ellos son:

- Daniel Rodríguez Sánchez (4 oros en los Nacionales; 1 oro, 1 plata y 1 bronce en la Competencia Iberoamericana de Informática y Computación –CIIC-; 2 platas en las IOI y no pudo participar en la IOI 2003 por problema con el visado para Estados Unidos).

- Alberto Leyva Guerra (1 oro y 1 bronce en los Nacionales; 1 bronce en la CIIC; participación en la IOI 2020).
- Manuel Darío Oliver Ballesteros (2 oros en los Nacionales; 1 oro y 1 bronce en las CIIC; a la postre medallista de bronce en la IOI 2020).

A lo largo del tiempo, esta Preselección es la que ha desarrollado y definido a las selecciones cubanas participantes en las distintas ediciones de la CIIC y de la IOI. En el caso de la asignatura Informática, hasta la fecha aún no existe una Olimpiada Centroamericana y del Caribe.

Un total de 287 concursantes han formado parte de las PSNIC hasta la actualidad (año 2020), de los cuales:

(Aclaración: En la información de medallas obtenidas en las OCI solo se incluyen datos desde el año 2001 en adelante; faltan exactamente 130 medallas por contabilizar, cuyos datos aún no están disponibles.)

- 74 representaron a la provincia Villa Clara (estos acumulan 47 oros, 36 platas y 4 bronce en las OCI; 8 oros, 11 platas, 28 bronce y 3 menciones en la CIIC; 24 competidores villaclareños ganaron el privilegio de participar en las IOI con una cosecha de 5 medallas de plata y 13 de bronce; 2 de ellos se ganaron el derecho de participar en la IOI de EE.UU. 2003, mas no pudieron concretar la participación por problema con el visado).
- 44 representaron a La Habana, incluyendo la anterior denominación de Ciudad Habana (19 oros, 21 platas y 2 bronce en las OCI; 5 oros, 6 platas, 3 bronce y 1 mención en las CIIC; 14 competidores habaneros ganaron el privilegio de participar en las IOI con una cosecha de 2 medallas de platas y 7 bronce; 1 de ellos se ganó el derecho de participar en la IOI de EE.UU. 2003, mas no pudo concretar la participación por problema con el visado).
- 34 representaron a Pinar del Río (14 oros y 7 platas en las OCI; 3 platas y 6 bronce en las CIIC; 9 concursantes pinareños participaron en las IOI alcanzando 5 medallas de bronce).
- 27 representaron a Santiago de Cuba (17 oros, 20 platas y 3 bronce en las OCI; 4 oros, 5 platas y 3 bronce en las CIIC; 3 concursantes santiagueros participaron en las IOI sin alcanzar medallas).
- 21 representaron a Las Tunas (17 oros, 15 platas y 1 bronce en las OCI; 2 oros, 8 bronce y 1 mención en las CIIC; 1 participó en las IOI sin alcanzar medalla).
- 20 representaron a Granma (17 oros y 6 platas en las OCI; 1 plata, 6 bronce y 1 mención en las CIIC; 2 participaron en las IOI sin alcanzar medallas).
- 20 representaron a Guantánamo (13 oros, 17 platas y 2 bronce en las OCI; 1 oro, 1 plata y 3 bronce en las CIIC; 2 participaron en las IOI sin alcanzar medallas).
- 15 representaron a Camagüey (7 oros, 6 platas y 2 bronce en las OCI; 1 plata y 3 bronce en las CIIC; 3 participaron en las IOI sin alcanzar medallas).

- 10 representaron a Cienfuegos (3 oros y 4 platas en las OCI; 2 platas, 2 bronce y 1 mención en las CIIC; 1 se ganó el derecho de participar en la IOI Estados Unidos 2003 y finalmente no pudo participar por problema con el visado).
- 10 representaron a la ex provincia La Habana, que se dividió entre Mayabeque y Artemisa (no existe información sobre las medallas obtenidas en las OCI; 1 representante de esta región participó en una IOI y alcanzó 1 medalla de bronce).
- 8 representaron a Holguín (5 oros y 5 platas en las OCI; 1 bronce y 1 mención en las CIIC)
- 2 representaron a Sancti Spíritus (no existe información sobre las medallas obtenidas en las OCI).
- 1 representó a Matanzas (1 plata en la OCI; 1 plata en las CIIC).
- 1 representó a Artemisa (1 plata en la OCI).

Resumen:

- Medallero por provincias en las OCI (entre los concursantes miembros de la PSNIC): 1. Villa Clara (47 oros - 36 platas - 4 bronce), 2. La Habana (19-21-2), 3. Santiago de Cuba (17-20-3), 4. Las Tunas (17-15-1), 5. Granma (17-6-0), 6. Pinar del Río (14-7-0), 7. Guantánamo (13-17-2), 8. Camagüey (7-6-2), 9. Holguín (5-5-0), 10. Cienfuegos (3-4-0), 11. Matanzas y Artemisa (0-1-0)
- Medallero por provincias en las CIIC: 1. Villa Clara (8 oros - 11 platas - 28 bronce - 3 menciones), 2. La Habana (5-6-3-1), 3. Santiago de Cuba (4-5-3-0), 4. Las Tunas (2-0-8-1), 5. Guantánamo (1-1-3-0), 6. Pinar del Río (0-3-6-0), 7. Cienfuegos (0-2-2-1), 8. Granma (0-1-6-1), 9. Camagüey (0-1-3-0), 10. Matanzas (0-1-0-0), 11. Holguín (0-0-1-0)
- Ranking de provincias según participación en las IOI: 1. Villa Clara (22 concursantes participantes en la IOI); 2. La Habana (13); 3. Pinar del Río (9); 4. Santiago de Cuba y Camagüey (3 cada una); 6. Granma y Guantánamo (2 cada una); 8. Las Tunas y ex provincia La Habana (con 1 cada una). nota: aquí no se incluyeron los 4 concursantes (2 de Villa Clara, 1 de La Habana y 1 de Cienfuegos) que finalmente no pudieron participar en la IOI de Estados Unidos 2003 por problemas con el visado.
- Medallero por provincias en las IOI: 1. Villa Clara (0 oros - 5 platas - 13 bronce), 2. La Habana (0-2-7), 3. Pinar del Río (0-0-5), 4. ex provincia La Habana (0-0-1)

Septiembre 19, 2020.

Alrededor del mediodía (hora local de Cuba), concluyó el 2do día de competencia de la IOI online 2020, coordinada por Singapur. Aún los resultados no son públicos en internet, pero eventualmente deben quedar disponibles en:

<https://stats.ioinformatics.org/results/2020/preliminary>

<https://ranking.ioi2020.sg/>

De manera general, tenemos información que fue muy alta la complejidad de los tres ejercicios de hoy (<https://ioi2020.sg/ioi-2020-tasks/>). Usualmente así ha sido en la mayoría de las IOI, pero este año parece estar magnificado también por el carácter tan distribuido (remoto) de la competencia.

En el programa del evento virtual, aún restan dos actividades: 4ta sesión de la Asamblea General (donde generalmente se ratifica el otorgamiento de medallas), y la Ceremonia de Premiaciones.

Aprovecho esta publicación para dejarles con otro dato de interés:

- De las 28 participaciones de Cuba en las IOI hasta el año 2019, en 6 ocasiones el 100% de los concursantes que integraban la delegación obtuvieron medallas: Suecia 1994 (2 concursantes obtuvieron 2 medallas), Holanda 1995 (1-1), Sudáfrica 1997 (1-1), Turquía 1999 (4-4), Polonia 2005 (2-2) y Bulgaria 2009 (2-2).

Muy buen 2do día de competencia para el jovencito Manuel Darío Oliver Ballesteros (10mo grado), con 189.71 puntos (79 mejor nota de la IOI en el día de hoy), después de un 1er día de competencia con “solo” 56 puntos. Tremenda remontada.

Según mis cálculos y de manera extraoficial, Iberoamérica obtiene solamente 8 medallas, todas de bronce: 2 España, 2 Cuba y 2 Brasil, así como México y Portugal con 1 per cápita. Al menos para esta región, no recuerdo alguna otra IOI con tan bajos o escasos resultados en cuanto a cantidad y color de las medallas obtenidas. Eso, a mi consideración, engrandece aún más el desempeño de los concursantes cubanos. Desde la IOI Bulgaria 2009 Cuba no obtenía 2 medallas en una edición.

Equipo Cuba (<https://stats.ioinformatics.org/delegations/CUB/2020>):

- Humberto Yusta Gómez (Cuba1), posición 156 (Bronce) de 343, 249.14 puntos (1er día: 121, 2do día: 128.14); obtuvo puntos en los 6 ejercicios; 2da mejor nota de Iberoamérica.
- Manuel Darío Oliver Ballesteros (Cuba2), posición 161 (Bronce) de 343, 245.71 puntos (1er día: 56, 2do día: 189.71); obtuvo puntos en los 6 ejercicios; 4ta mejor nota de Iberoamérica.
- Leonardo Daniel Artiles Montero (Cuba4), posición 227 de 343, 175 puntos (1er día: 111, 2do día: 64); obtuvo puntos en 4 de los 6 ejercicios.

- Alberto Leyva Guerra (Cuba3), posición 248 de 343, 141 puntos (1er día: 111, 2do día: 30); obtuvo puntos en 4 de los 6 ejercicios.

Equipo República Dominicana

(<https://stats.ioinformatics.org/delegations/DOM/2020>):

- Jair Rafael Santana Benzan (Dominicana3), posición 306 de 343, 62 puntos (1er día: 32, 2do día: 30); logró puntos en 4 de los 6 ejercicios.
- Dionicio Sebastian Elías (Dominicana1), posición 321 de 343, 32 puntos (1er día: 22, 2do día: 10); logró puntos en 3 de los 6 ejercicios.
- Alejandro Jose Malla Martínez (Dominicana2), posición 331 de 343, 21 puntos (1er día: 11, 2do día: 10); logró puntos en 2 de los 6 ejercicios.

China: único equipo con 4 medallas de oro; Estados Unidos, Rusia e Irán con 3 de oro cada uno; Korea con 2. Solo un *perfect score* (*full points*, 600 puntos) en toda la IOI, William Lin de USA. Vean aquí (<http://codeforces.com/blog/entry/81733>) un debate en la popular plataforma Codeforces para pronosticar quién ganaría esta edición... el autor del post acertó: *“Personally, I am rooting for William Lin(tmwilliamlin168 on CF), as I am a proud member of the William-Lin Fan CLub.”*

Manuel Darío Oliver Ballesteros se convierte en el segundo en la historia de Cuba en las IOI en lograr una medalla estando en el 10mo grado del preuniversitario... el primero fue el también villaclareño Ian Miguel García Aranguren, ganador de un metal bronceado en la IOI de Argentina 1993. Por otro lado, es precisamente Ian Miguel el cubano con mayor cantidad de medallas en estas olimpiadas con 3 (1 de plata y 2 de bronce). ¿Podrá Manuel Darío llegar a esa marca e incluso mejorar el color de las medallas? No podemos predecir el futuro, pero de que el muchacho va bien, eso sí es un hecho. Seguramente escucharemos más sobre Manuel Darío en próximos eventos IOI y luego en las *World Finals* del ICPC. Felicidades para él, también para Humberto Yusta y demás miembros del equipo, incluido el colega Francisco “Frank” Hernández, archiconocido y querido entrenador de concursos en la central provincia de Villa Clara, de la Preselección Nacional y equipos Cuba desde el año 1991.

Con estas 2 medallas de bronce, Cuba llega a la cifra redonda de 60 concursantes que han participado en 29 ediciones de la Olimpiada Internacional de Informática, de los cuales 30 (exactamente el 50%) han alcanzado al menos 1 medalla. En el Medallero histórico por naciones, con 7 de plata y 28 de bronce, la Mayor isla de las Antillas se ratifica en el 4to lugar de Iberoamérica, solo superada por Brasil (3-12-31), Argentina (3-9-23) y México (1-3-22).

Acciones que a mi consideración mejorarían aún más los resultados de Cuba en estas lides (y a futuro, ya que es un sistema, también los logros en el ICPC):

- 1- Establecer un mecanismo efectivo para la captación, preparación y orientación vocacional de estudiantes potencialmente talentosos en Programación Competitiva, desde edades muy tempranas (incluyendo la primaria). Como punto de partida, se pueden extender las experiencias y buenas prácticas en

proyectos que estimulan el pensamiento computacional, la lógica matemática y la informática, entre los que se incluyen:

- Quiero Programar (<https://www.facebook.com/QuieroProg>)
- Scratchers Cuba
(<https://www.facebook.com/cubancommunity.scratchers>)
- Bebras Cuba (<https://www.facebook.com/groups/bebrascuba>)
- Entre otros de Robótica y desarrollo de videojuegos.

- 2- Perfeccionar la organización de los concursos de conocimientos de Informática a todos los niveles (municipales, provinciales, regionales y nacionales) y en toda la geografía del país. Mayor institucionalización y fortalecimiento de los Centros de entrenamiento en las 15 provincias del país y el municipio especial Isla de la Juventud. Dicho perfeccionamiento debe abarcar también la concepción de actividades virtuales u online, dada las enseñanzas que nos ha dejado esta pandemia de la Covid19. Mejorar la identificación, capacitación, reconocimiento (tanto moral como monetaria) y retención de los entrenadores provinciales, de donde también son seleccionados los de mejores resultados y preparación técnica para llevar las riendas de la Preselección Nacional de Informática de Cuba (la PSNIC). Por otra parte, desde los factores del municipio, de la provincia y del país se debe brindar mucha atención (enfocar) a estos jóvenes talentos, miembros de una vanguardia científica, como si se tratase de un deportista más convencional de alto rendimiento que logra medallas o resultados meritorios en un Campeonato Mundial, Juegos Panamericanos u Olímpicos. Además, el sistema educacional debe ser flexible, dinámico y muy adaptable al ritmo de aprendizaje de estos estudiantes talentosos; sus profesores, en las aulas, deben ser capaces de mantenerles motivados en el plano académico (personalización de la enseñanza para estudiantes de alto aprovechamiento académico). Mantener y aumentar los estímulos para estos atletas de la ciencia, del conocimiento, desde el otorgamiento de carreras directas (como ya se hace), un mejor aprovechamiento de sus capacidades durante el Servicio Militar en el caso de los varones, facilidades para el acceso al servicio de internet (tan importante en la preparación para este tipo de deporte), así como otros tipos de privilegios como gozan los deportistas más convencionales.
- 3- Aumentar y consolidar el vínculo entre el Ministerio de Educación (MINED), el Ministerio de Educación Superior (MES) y el Sector empresarial. El MES puede aportar mucho en la preparación o capacitación tanto de concursantes como entrenadores preuniversitarios, tomando como base su experiencia consolidada en el Movimiento ICPC. Además, como ocurre en varios países que exhiben buenos resultados, sería muy provechoso si la sede de la Preselección Nacional de Informática radicara en una universidad cubana con tradición y probada capacidad organizativa, como es el caso de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), líder indiscutible junto a la UCLV en la colaboración histórica entre ambos movimientos de Programación Competitiva. Desde el MINED y el MES se puede estimular la creación de grupos dedicados a la investigación

científica en temas relacionados con la Programación Competitiva, que deriven en tesis de grado, maestrías y doctorados aportadoras de mayor fundamentación metodológica a todas las acciones de entrenamiento que se realicen. Por su parte el mundo empresarial, mediante el concepto de auspicios o patrocinios, podría aportar mucho más en la organización, realización y promoción de los eventos existentes y otros que se puedan crear (como una Olimpiada Centroamericana y Caribeña), así como también en el apoyo monetario que sea necesario para que Cuba pueda estar representada con equipos completos (4 competidores y 2 profesores-representantes) en todas y cada una de las ediciones de la IOI, por muy lejanas o distantes que se celebren. Un mayor número de empresas deben ir más allá de su misión o razón social, mirar con luz larga y buenos ojos a estos jóvenes talentosos que serán sus futuros empleados vanguardias, las y los que les aportarán ese valor añadido a sus productos y, por ende, mayores beneficios. Obviamente, en el contexto de un pensamiento como país (el bien mayor), el MINED debe recibir con brazos abiertos la ayuda proveniente del MES, el Sector empresarial (incluyendo a los Trabajadores por Cuenta Propia) y cualquier otro que desee aportar con las mejores intenciones. El sector comunicacional, los medios de prensa, también han de aportar un gran valor en cuanto a divulgación y promoción de este talento joven, que ha probado aportar significativamente al desarrollo económico y social de esta nación.

- 4- Aunque todo lo anterior debe tributar a una mayor retención de ese talento, fenómeno de mayor connotación desde el nivel universitario, no estaría de más que se brinde especial atención al estudio de tan sensible e importante tema.