



HONDURAS

INFORME WRO HONDURAS

Unitec, 24 y 25 de agosto de 2018

En el presente documento encontrará en resumen las estadísticas y logros medibles durante la segunda edición de la olimpiada nacional de robótica WRO 2018

06/09/2018
Presentado por:



Informe WRO Honduras

Unitec, 24 y 25 de agosto de 2018

WRO® es un evento de ciencia y tecnología que reunió a más de 250 niños, jóvenes y entrenadores de 12 departamentos del país, poniendo a prueba sus conocimientos, desarrollando en el proceso la creatividad y habilidades para resolver problemas por medio de las herramientas tecnológicas que ofrece la Robótica de LEGO Education™.

Aprendiendo de manera Lúdica y desarrollando competencias necesarias para un mejor futuro.

Misión

Brindar a los jóvenes la oportunidad de crecimiento educativo, fomentando la experimentación, creatividad y acercamiento a la robótica, que estimule el desarrollo técnico, económico y social de cada país.

Reunir a jóvenes de todo el mundo para desarrollar su creatividad, diseño y habilidades para resolver problemas a través de desafíos, actividades y competencias educativas con robots.

¿Qué buscamos con WRO?

“Que los niños encuentren interesante la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas (STEM) y creemos que la Robótica es una muy buena plataforma para que los niños se comprometan con estas ciencias, la robótica hace que el aprendizaje sea divertido y cuando aprendes mientras te diviertes, aprendes más. ¡Esa es la clave!”

Claus Dietlev

Secretario General de WRO™

WRO™ Honduras 2018

WRO™ en Honduras, se realizó el 24 y 25 agosto, en la Universidad Tecnológica Centroamericana Unitec.

Organizada por Honduras STEM Foundation y Unitec como Sede y coorganizador.



La competencia definió a los representantes de Honduras en el WRO mundial, quienes se trasladarán en el mes de noviembre a la ciudad de Chiang Mai en Tailandia compitiendo contra más de 2000 equipos asistentes de 74 países de todo el mundo.

El Tema del WRO™ 2018

Para el 2018 el tema general es: “La Comida Importa” apoyado en el 2do objetivo de desarrollo sostenible de La ONU, **HAMBRE CERO**, donde la misión es hacer robots que ayuden a reducir el desperdicio de comida durante la producción y a mejorar el sistema de distribución global de alimentos, buscando propuestas para mitigar el hambre en el mundo, reducción del desperdicio, optimización de la producción y transporte de alimentos así como educar a los jóvenes participantes en el valor del compartir y las necesidades alimentarias en el mundo.



En Honduras el WRO™ abrió tres categorías de competencia por edades:

- Regular Junior de 13 a 15 años con el desafío “Agricultura de precisión”.
- Regular Senior de 16 a 19 años con el desafío “Distribución de Alimentos”
- Y WRO Fútbol de 10 a los 19 años, que pone a jugar 4 robots en una mesa de fútbol ganando el equipo que anote la mayor cantidad de goles.

Las olimpiadas se llevan a cabo gracias a la ayuda y patrocinio de empresas con una responsabilidad social que busca actualizar y mejorar la calidad educativa de Honduras, entre ellas:

Honduras STEM Foundation, Unitec, Diario el País, La Tribuna, TNH, HCT, Distrito Hotelero Plaza San Martín, DOLE, Grupo Flores, Avianca Ciudadana.

También colaboran instituciones como: Marca Honduras, SEDUC, Bitdefender, COHEP, Grupo CERCA, Reciclatecc, EPSON, Pepsi, PALIG entre otros.

Durante la Olimpiada se llevaron a cabo paralelamente varias actividades para los visitantes:

1. Conferencias educativas: impartidas por personalidades en el área de la tecnología, en su mayoría hondureños que donaron su tiempo y conocimientos para motivar a los jóvenes a mejorar sus habilidades y destrezas en las áreas STEM.
2. Exposiciones tecnológicas de parte de los patrocinadores y de Instituciones y empresas invitadas para mostrar tecnología de punta y robots que hagan más atractiva dicha área educativa.

Conferencias educativas:

A continuación, los conferencistas:

Silvana Palacios: Asociado Consular - Especialista en español, tiene una licenciatura en Ingeniería Ambiental del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). En MIT, trabajó como operadora de reactor y operador de reactor senior en el Laboratorio de Reactores Nucleares de MIT. Su conferencia: “Mujeres en la tecnología”, buscando incentivar la participación de más mujeres en un mundo tradicionalmente dominado por hombres.



Oscar Moncada: es el Director de Operaciones Globales de Informática y Tecnología en Tesla. Oscar y su organización son responsables del soporte interno del cliente de Tesla y la cara general de IT. La organización incluye soporte de escritorio, mesa de ayuda, soporte de fabricación, AV y eventos, servicios de campo de IT, soporte de tienda y servicio, comunicaciones unificadas, compilaciones de sitios grandes y fusiones y adquisiciones. Su conferencia: “El cielo es el límite, de La Ceiba a Silicon Valley”.



Oscar Moncada

Walter Martínez: con más de 24 años de experiencia como profesional en el campo de la tecnología de la información y 17 años de experiencia como profesor universitario de ingeniería. Cuenta con una amplia experiencia en varias áreas de robótica, programación de microprocesadores, electrónica y controles, incluyendo Impresión 3D, diseño mecánico y electrónico, corte por láser y materiales.



Walter Martínez

Actuó como consultor y competidor creando robots utilizados en programas de televisión como RobotWars, BattleBots, Robótica y SteelConflict. Robots de utilería creados para comerciales de televisión de Exxon y comedias de Nickelodeon además de un consultor no pagado para una película de Transformers. Su conferencia: Robótica Sociable.

René León Quant: Ingeniero Mecánico Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Con una maestría en Ingeniería Mecánica obtenida en Florida International University, Miami Florida, USA. Realizó un entrenamiento “Practical Technology of Mechatronics and Robots” en Japan International Cooperation Agency(JICA) Kitakyushu, Japón.



René León Quant

A la fecha jefe académico de ingeniería electrónica e ingeniería biomédica en la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC). Su Conferencia: “Tecnologías prácticas para Mecatrónica y Robots”

José Javier Dávila: Ingeniero en telecomunicaciones, egresado, con distinción Magna Cum Laude, de UNITEC y de la Universidad Andrés Bello de Chile (2015) donde realizó un programa de doble titulación.



José Javier Dávila

Cuenta con más de tres años de experiencia como administrador de proyectos de telecomunicaciones, tanto en Chile como en Honduras, en empresas como Huawei e ITS Infocom.

Socio de Internet of Trees, quien está desarrollando un sistema de alerta temprana para incendios forestales, haciendo uso de sensores conectados a internet, que se instalan en el bosque, y miden humo, temperatura, detección infrarroja, y humedad relativa del aire.

Exposiciones tecnológicas

1. **Simulador Virtual y exposición del vehículo TOYOTA Prius**, un automóvil híbrido gasolina-eléctrico que se ha convertido en el más visible representante de los vehículos híbridos en el mundo.

2. **Brazo Mecánico/Robótica** de parte de la sede Unitec, quien también exhibió ante los visitantes las instalaciones del laboratorio de mecatrónica de la universidad.



3. **Exhibición de piezas de robótica de parte de INFOP y UPNFM**

Quienes individualmente enriquecieron la exhibición tecnológica con varios elementos de robótica de su creación, robot cuadrúpedo con sensores que detectaban la presencia de personas, permitiéndole saludar o despedirse según el caso. Desarrollado con impresoras 3D.

Carros que simulaban carros inteligentes, que detectaban la cercanía de objetos con el fin de evadirlos, mostrando a los presentes el futuro de los carros inteligentes, entre otras exposiciones.



4. **Exhibición del robot Pablo**, de los ganadores del 2do lugar de robótica de FIRST Global, apoyados por Fundación Hombro a Hombro.



ESTADÍSTICAS WRO 2018

A continuación, se presentan los resultados de los equipos participantes, los asistentes y los datos registrados durante el evento:

Participantes

Se consideran participantes a todos aquellos jóvenes y maestros que forman el equipo.

En relación con el año anterior logramos un **crecimiento de 106%** en relación con la cantidad de equipos que participaron.

Institutos participantes:

No.	INSTITUCIÓN	DEPARTAMENTO
1	Instituto María Regina	Atlántida
2	Instituto Oficial Manuel Bonilla	Atlántida
3	UNICAH Campus Dios Espíritu Santo	Choluteca
4	Instituto Departamental León Alvarado	Comayagua
5	UNICAH Campus Santa Rosa De Lima	Copán
6	UNICAH Campus San Pedro Y San Pablo	Cortés
7	Escuela Bilingüe Santa María Del Valle	Cortés
8	Happy Days & Freedom High School	Cortés
9	Instituto Oficial Franklin Delano Roosevelt	Cortés

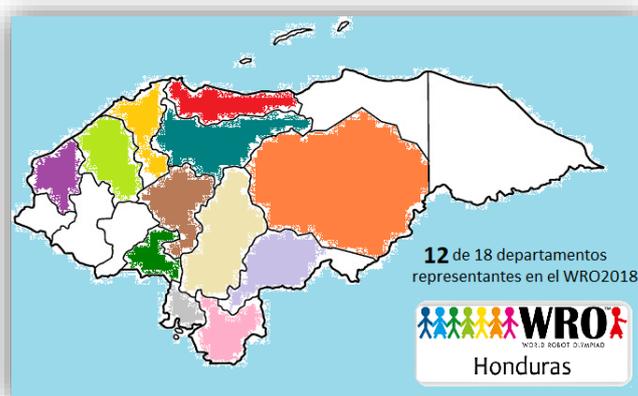
No.	INSTITUCIÓN	DEPARTAMENTO
10	Instituto Tecnológico De Excelencia Educativa	Cortés
11	Instituto Gubernamental Dr. Alfonso Hernández Córdoba	Cortés
12	Unitec San Pedro Sula	Cortés
13	Instituto Técnico Danlí	El Paraíso
14	Instituto Departamental De Oriente	El Paraíso
15	UNICAH Campus Sagrado Corazón De Jesús	Francisco Morazán
16	STEM Center	Francisco Morazán
17	Sunshine School	Francisco Morazán
18	Unitec Tegucigalpa	Francisco Morazán
19	Instituto Técnico Honduras	Francisco Morazán
20	Escuela Ramón Rosa No.2	Francisco Morazán
21	American School Of Tegucigalpa	Francisco Morazán
22	Instituto Técnico Rafael Pineda Ponce	La Paz
23	Instituto Departamental La Fraternidad	Olancho
24	Instituto Técnico Cleófas C. Caballero	Santa Bárbara
25	Instituto Gubernamental Departamental La Independencia	Santa Bárbara
26	Instituto Técnico Terencio Sierra	Valle
27	Instituto Profesor Eduardo Hernández Chévez	Yoro
28	Instituto Perla Del Ulúa	Yoro

Institutos inscritos y retirados:

No.	INSTITUCIÓN	DEPARTAMENTO
1	Centro Escolar Aldebarán	Francisco Morazán
2	Instituto Tecnológico Taular	Francisco Morazán
3	Macris School	Francisco Morazán

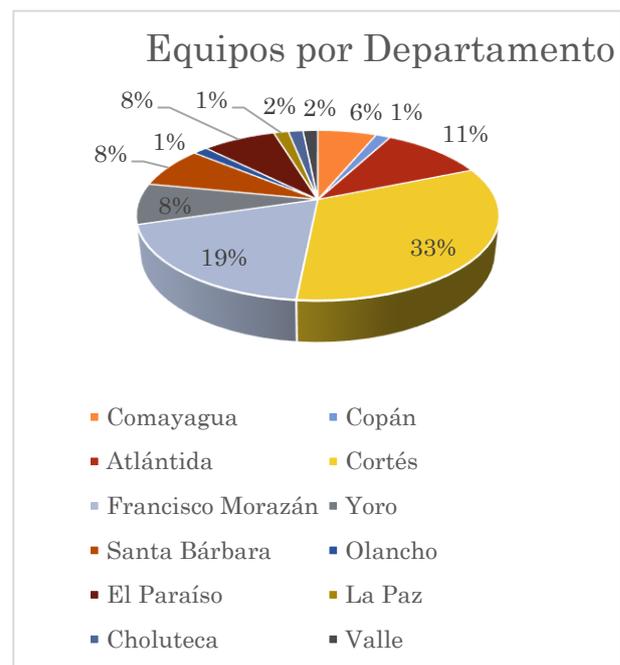
Participación geográfica de los equipos:

La respuesta de las escuelas a nivel nacional fue excelente, ya que tuvimos escuelas representando 12 de los 18 departamentos del país. Teniendo un **crecimiento del 25%** en relación con la presencia de equipos por departamento.



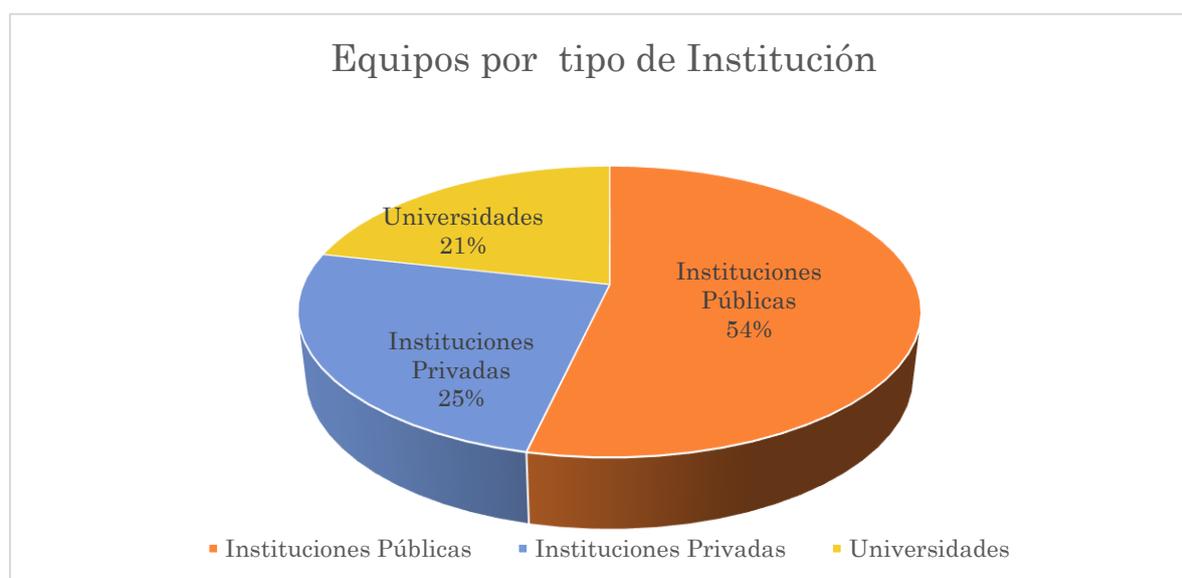
Cantidad de equipos por Departamento:

EQUIPOS PARTICIPANTES POR DEPARTAMENTO	
Comayagua	4
Copán	1
Atlántida	7
Cortés	21
Francisco Morazán	12
Yoro	5
Santa Bárbara	5
Olancho	1
El Paraíso	5
La Paz	1
Choluteca	1
Valle	1
Total	64



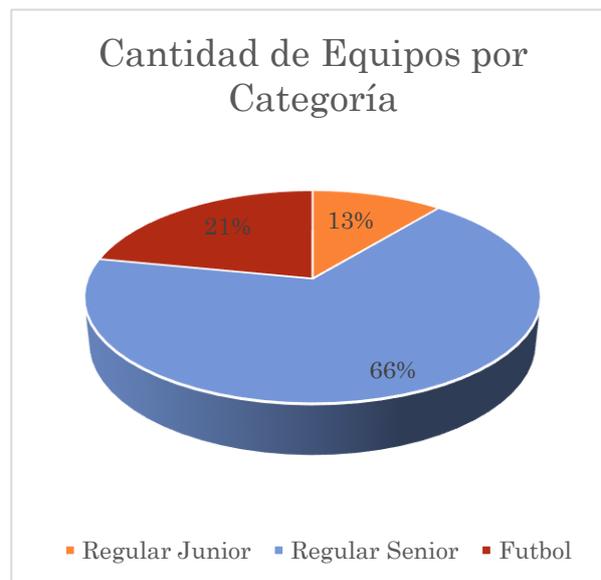
Cantidad de equipos por tipo institución:

TIPOS DE INSTITUCIÓN	
Instituciones Públicas	15
Instituciones Privadas	7
Campus Universitarios	6
Total	28



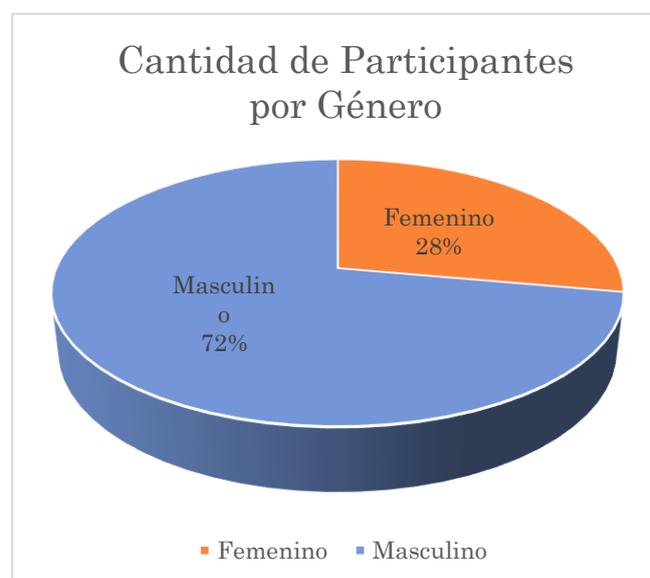
Cantidad de equipos por categoría:

Equipos Por Categoría	
Regular Junior	7
Regular Senior	43
Futbol	14
Total	64



Porcentajes de participantes de acuerdo con el género:

Cantidad de Participantes por Género (sin entrenadores)	
Femenino	56
Masculino	145
Total	201

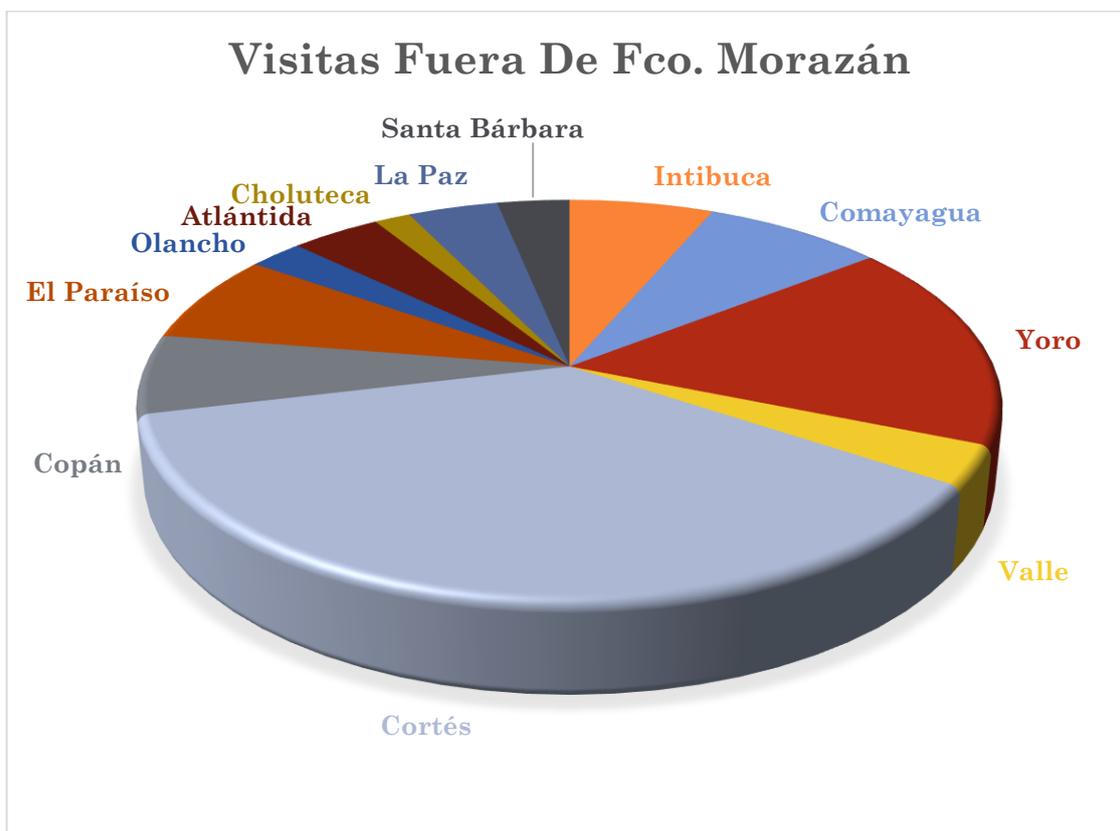


En relación con el 2017, logramos **aumentar** la participación **FEMENINA** en un **5%**.

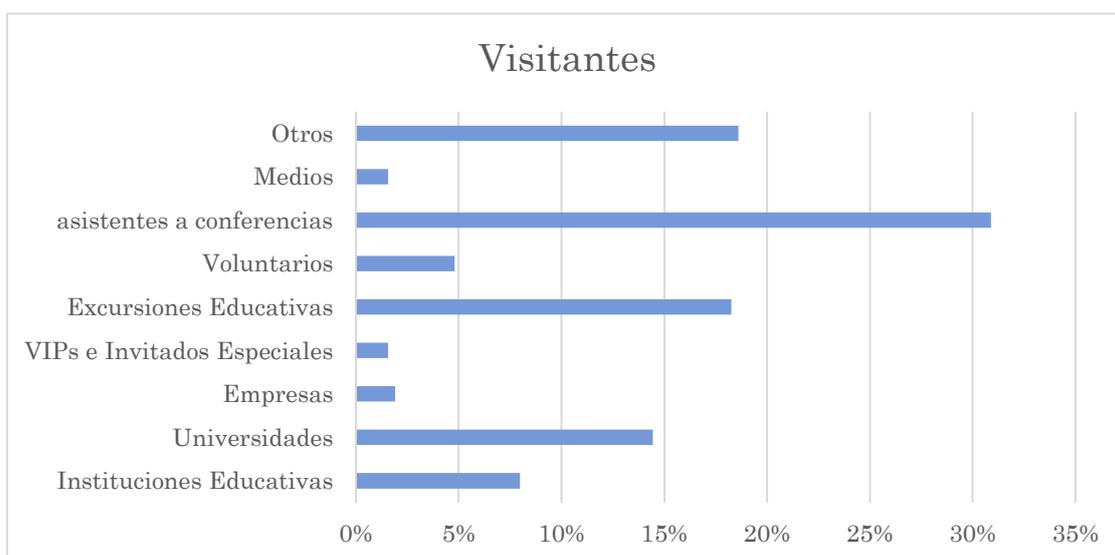
Visitantes.

Se consideran visitantes, a todas las personas que llegaron como espectadores del evento y no incluye a los participantes, se considera el lugar de procedencia y no su lugar de nacimiento para la siguiente tabla.

1. Recibimos personas que vinieron de 13 departamentos del país.
El siguiente cuadro muestra las visitas fuera de Fco. Morazán:



2. Al WRO 2018 acudieron más de **2,200** personas que se registraron, distribuidos de la siguiente manera:



3. Se registraron **631** personas asistentes a las diferentes conferencias educativas impartidas.

Voluntariado

El WRO y Fundación Honduras STEM desarrollan sus actividades con voluntarios que donan su tiempo y esfuerzo para apoyar las actividades.

Se considera voluntario a aquella persona que trabajó de una u otra forma antes, durante y después del evento en sí, sin recibir remuneración alguna por dicha actividad.

En éste 2018 tuvimos un total de **98** voluntarios, en su mayoría miembros del cuerpo de estudiantes de Unitec, Conferencistas, jueces y staff de HCT entre otros.

Un **crecimiento del 40%** con respecto al año anterior.

Se calcula un aprox. de **8,532** horas de voluntariado para la realización del WRO2018.

Nuestros Jueces Voluntarios 2018

Profesionales de alto nivel con reconocimiento a nivel nacional y/o internacional en el área de tecnología que apoyaron no sólo durante los dos días del evento, sino que regalaron su tiempo para recibir las capacitaciones organizadas para ellos desde un mes antes a la olimpiada.

1. **Álvaro Eduardo Villanueva Cortez:** Especialista en proceso de certificaciones académicas internacionales, Certificado en aplicaciones varias de ofimática plata y diferentes áreas de IT.
2. **Amy Machado:** Ing. en Biomédica, cofundadora de DETECAP y emprendedora tecnológica. Actualmente se dedica al área de programación front-end dentro de la empresa.
3. **Ana Leticia Molina Fortín:** Instructor Técnico en el área de mecánica industrial, especialista en Mecatrónica, Robótica y automatización de sistemas.
4. **Carla Mejía:** Certificada en tecnología aplicadas a la educación, facilitadora de Polimedia por la universidad de Valencia, España. Senior Trainer del programa Intel Educator, docente de educación primaria.
5. **Carlomagno Amaya:** Graduado de Ingeniería en Mecatrónica de Universidad Tecnológica Centroamericana y actualmente estudiante de maestría en Ciencias de la Computación en Universidad Yuan Zen, Taiwán.
6. **Carlos Rubén Fiallos:** Ingeniero Industrial en micro computación, con 25 años de ser docente en el área de computo. Gerente de de TecFia Computadoras.
7. **Francisco Javier Guzmán Lagos:** Ingeniero en sistemas computacionales y Máster en Dirección Empresarial y Comercio Internacional.
8. **Gabriela Garay:** Ingeniera Electricista Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) de Profesión con 2 Maestrías.

9. **Goering Coffey:** Licenciado en Informática Administrativa con una maestría en Dirección Estratégica y Gestión de Innovación. Emprendedor cofundador de Internet of Trees.
10. **Jacqueline Foglia:** La primera mujer extranjera graduada de la Academia Militar de West Point, Nueva York, Becada Fullbright de la maestría en RR. II. en la Univ. Johns Hopkins en Washington D.C. En su carrera profesional se ha desempeñado como: agregada adjunta de defensa en la embajada de Honduras en Washington, como consultora en empresas como: Honduras Consultants, Ministerio de industria y Comercio, participante activa de la cámara de comercio de Honduras, COHEP, ANDI, Fundación José María Covelo entre otras.
11. **Jansel David Sierra Zúniga:** Gerente IT de SIMEDIC, amante de la tecnología, le gusta estar al tanto de las tendencias tecnológicas en la web.
12. **José Eduardo Tábor Riera:** Ingeniero Eléctrico de St. Cloud State University, actualmente labora en Ingelmec con nuevas tecnología y eficiencia energética.
13. **José Luis Romero:** Ingeniero en Ciencias de la Computación y actualmente cursando la Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información (UNITEC)
14. **José Javier Dávila Fortín:** Ingeniero en telecomunicaciones hondureño, egresado del Centro Escolar Aldebarán (2009), de Unitec (2015) y de la Universidad Andrés Bello de Chile (2015). Emprendedor cofundador de Internet of Trees.
15. **José Luis Romero:** Ingeniero en Ciencias de la Computación y actualmente cursando la Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información (UNITEC)
16. **Jossué Amador:** Ing. en Mecatrónica, Biomédica y Telecomunicaciones. 3 publicaciones científicas en las áreas de Robótica, Biomédica y Seguridad Computacional y 5 premios internacionales
17. **Luis Felipe Casas Murillo:** Ingeniero en Mecatrónica, egresado de Unitec. Con una especialización en "Deep Learning".
18. **Luis Roberto Flores Pavón:** Lic. En psicología, programador autodidacta, se ha dedicado a temas tecnológicos. En la actualidad se dedica al desarrollo de plataformas educativas, prospectiva e innovación.
19. **María José Velásquez Discua:** directora de Enrichment Program de la Del campo International School y estudiante de la carrera de Ingeniería en Biomédica.
20. **Marlon Amílcar Arnero Madrid:** Ingeniero En Sistemas y Especialista en aulas virtuales de aprendizaje.
21. **Martín Ricardo Díaz Osorio:** Ingeniero Mecatrónico, Certificado por Festo en sistemas neumáticos. Actualmente laborando en Automatización y Control Industrial S.A.
22. **Melvin Maradiaga:** Ingeniero Electricista Industrial de la UNAH, especialidad en Sistemas de Potencia en México, especialidad en Comunicaciones en Costa Rica, Especialidad en Mecatrónica y Robótica en Japón y Diplomado en Eneía USP en Brasil.
23. **Néstor Celestino Rodríguez Valenzuela:** Técnico en Electrónica, Profesor de Educación Técnica en Electricidad y Máster en Energía Renovable.

24. **Omar Madrid:** Ingeniero electricista industrial egresado de UNAH, gerente general de AGREGA, empresa dedicada al rubro de CLOUD, seguridad IT e ITSM.
25. **Ramón Alejandro Echeverría Fúnez:** Licenciado en Informática, es experto programador y labora en el Instituto de Previsión Militar.
26. **Rodolfo Velásquez:** Ingeniero en sistemas, máster en comercio electrónico, gerente de soporte en RZ Pequeñas Soluciones.
27. **Silvana Palacios:** Especialista en español con una licenciatura en Ingeniería Ambiental del Massachusetts Institute of Technology (MIT) Con dos maestrías en el área Ambiental y tecnología con un Doctorado en Procesos Textiles.

GANADORES

Categoría Fútbol

Categoría	Posición	Participante	Nombre del equipo	Instituto	Departamento
Futbol	1er Lugar	Mario Fernando Sánchez	Deus Ex Machine	Happy Days and freedom Highschool	Cortés
		Carlos Antonio Chiang			
		Wendy Isabel Ramos			
	2do Lugar	Gary F. Valle	The Tigers	Inst. Dep. de Oriente	El Paraiso
		Osman F. Mejía			
		Oslin Jociel Gómez			
		Gustavo A. Mendoza			
	3er Lugar	Daniel Mirón	STEM 504 Fútbol	STEM Center	Fco. Morazán
		Diego Riera			
		Aldo Boquín			
		Fávell Núñez			

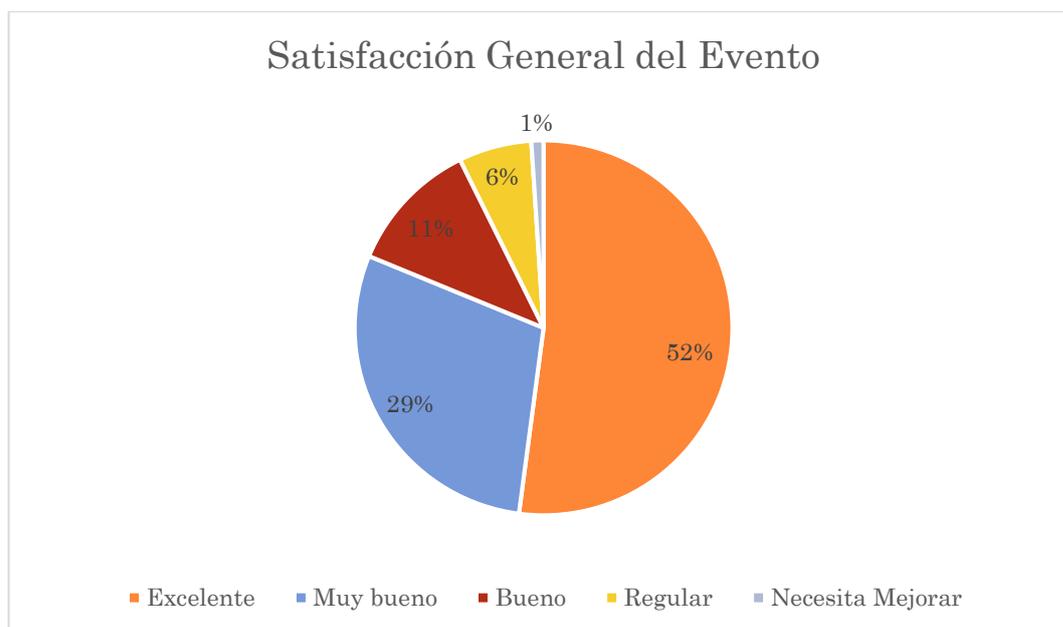
Categoría Regular Junior

Categoría	Posición	Participante	Nombre del equipo	Instituto	Departamento
Junior	1er Lugar	Marialucía Morales R.	STEM 504 JR	STEM Center	Fco. Morazán
		María Gabriela Morales			
		Ezra Guerrero Alvarez			
		Fávell E. Núñez			
	2do Lugar	Jhony Membreño	Small Farmer Robot	Instituto Dep. Perla del Ulúa	Yoro
		Javier Mendoza			
		Luis Angel Matute			
		Saúl Hernández			
	3er Lugar	Diego Paz Abate	Hawks Mechanics	Sunshine School	Fco. Morazán
		Edgar J. Escobar			
		Katy Chirinos			
		Arnol Martínez			

Categoría Regular Senior

Categoría	Posición	Participante	Nombre del equipo	Instituto	Departamento
Senior	1er Lugar	Eduardo Canales	Wheely	UNICAH	Fco. Morazán
		Julia Marcela Zelaya			
		Gretel Gabriela Midence			
		Rolando Zavala			
	2do Lugar	Axelh A.González	Astroboys	Inst. Dep. Rafael Pineda Ponce	La Paz
		Luis Daniel Manueles			
		Douglas M. Betanco			
		Jesús Alberto Valladares			
	3er Lugar	Valeria A. Paz	Indutronics	UNICAH	Fco. Morazán
		Alexander J. Guillén			
		Jimmy J. Hernández			
		Arturo Machado			

EVALUACIÓN WRO 2018:

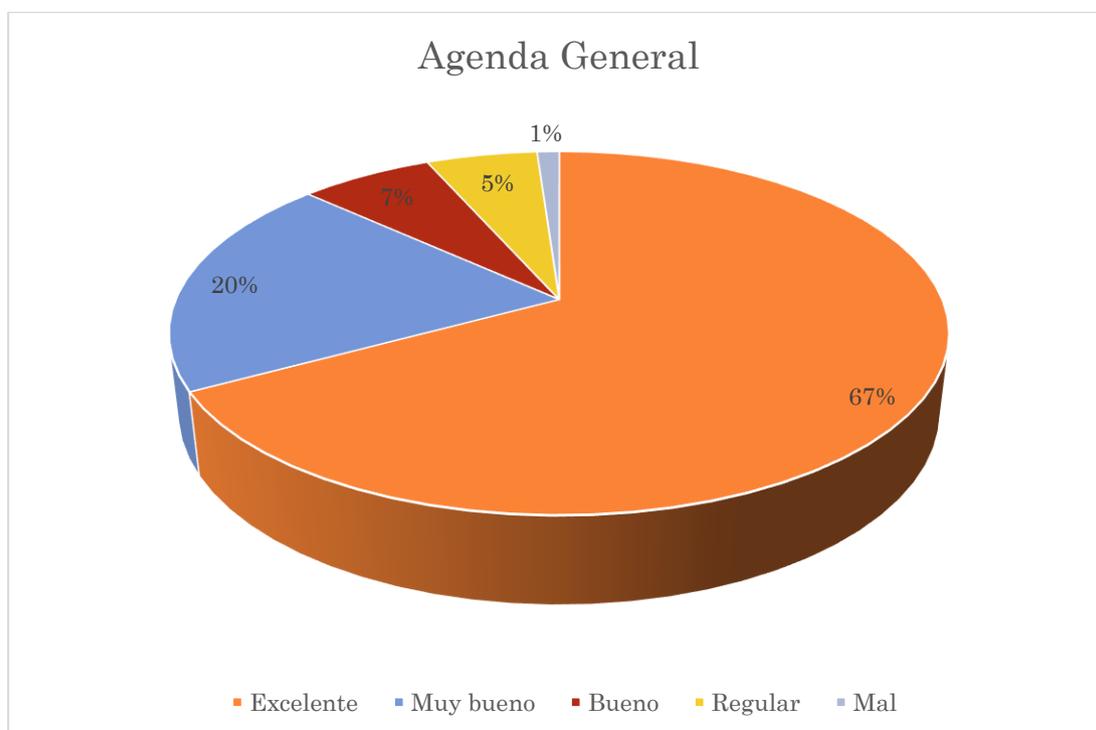
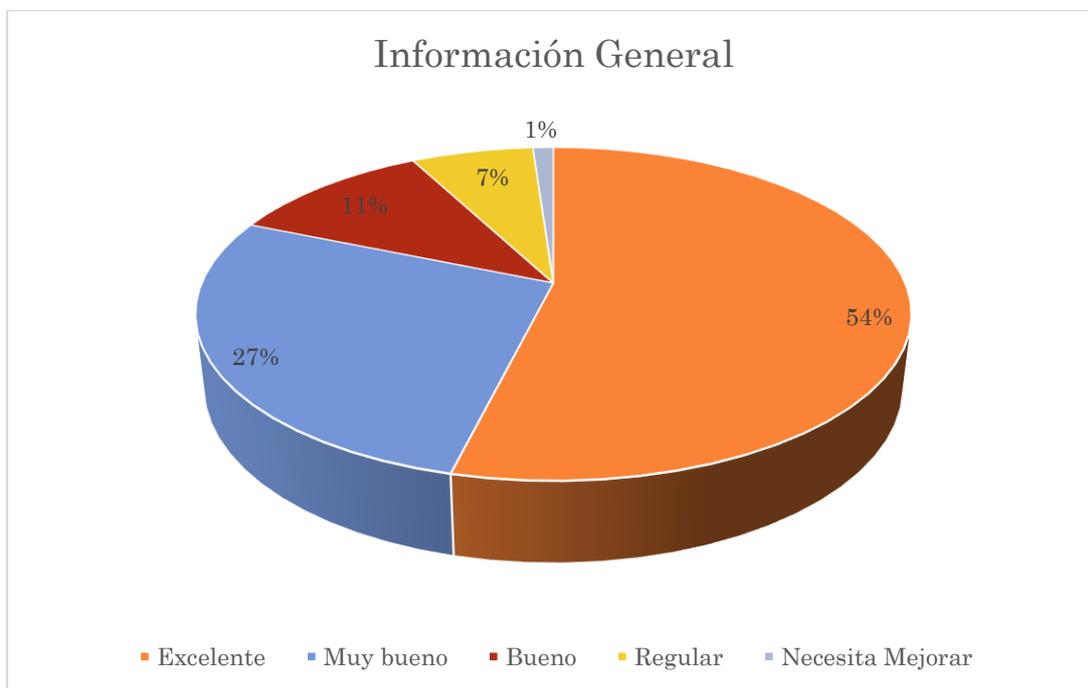


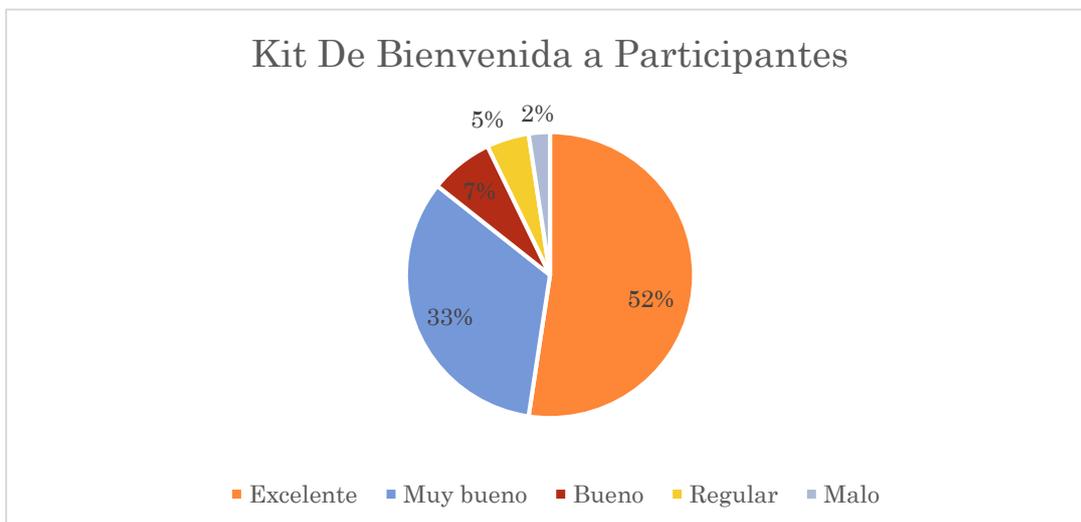
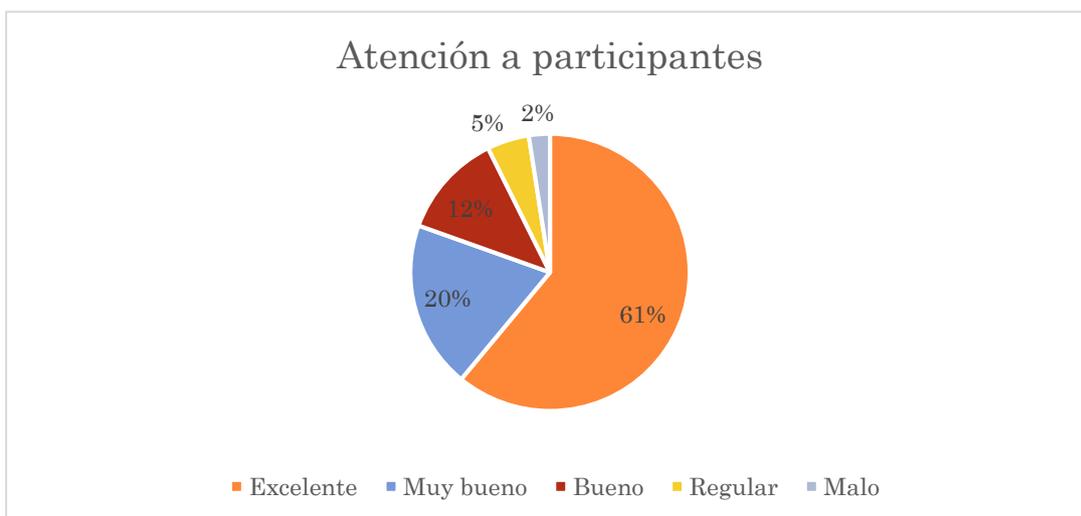
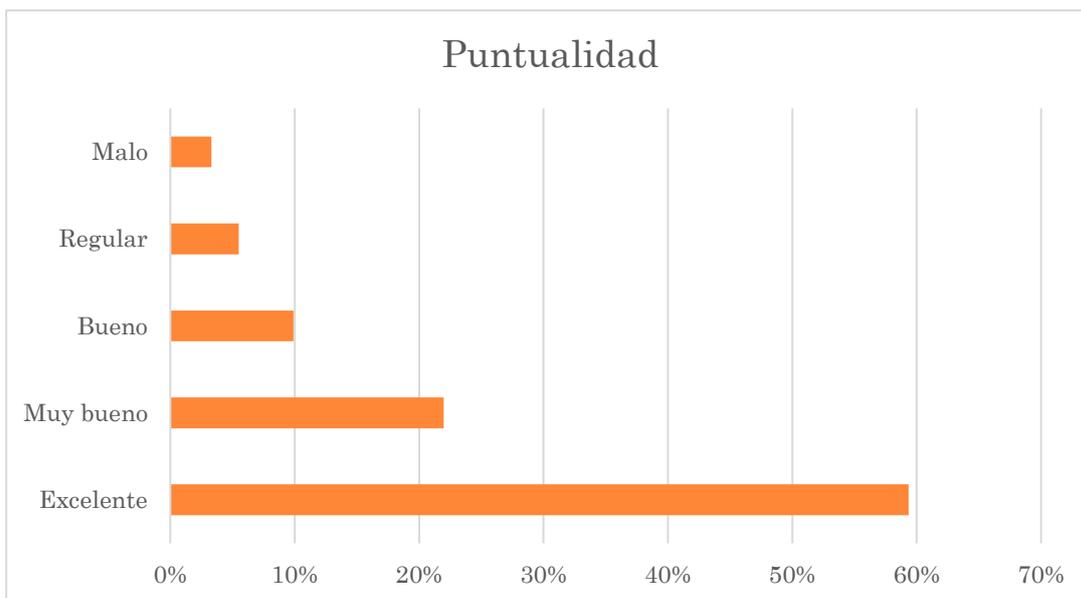


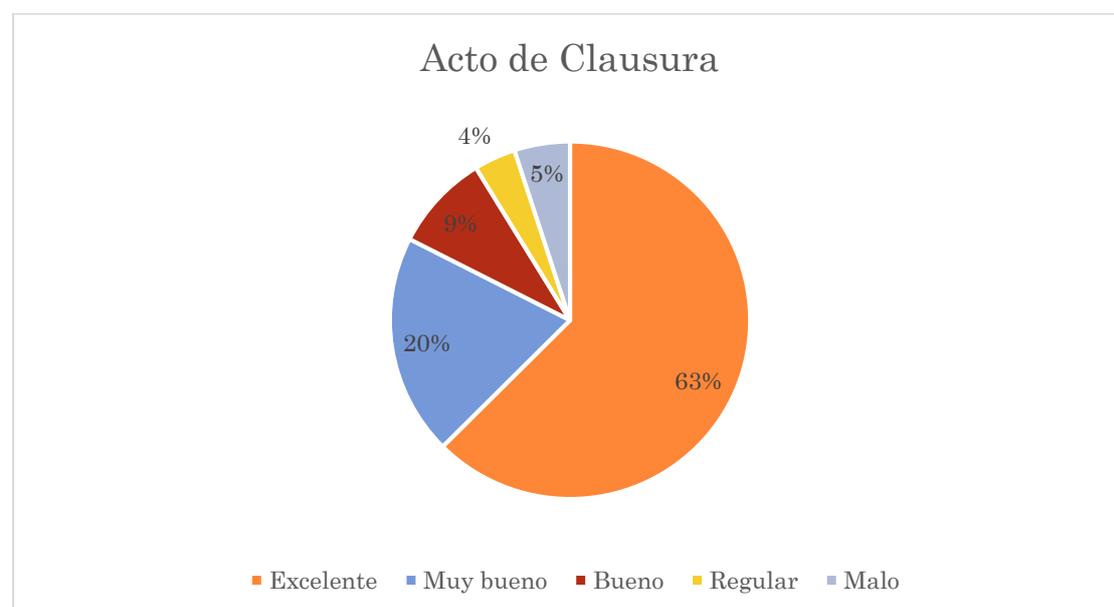
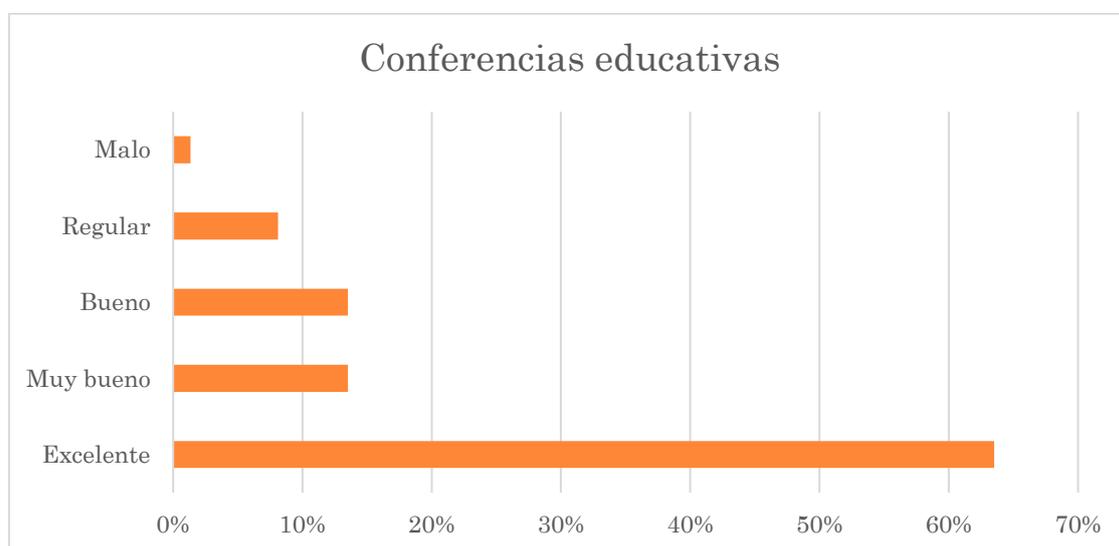
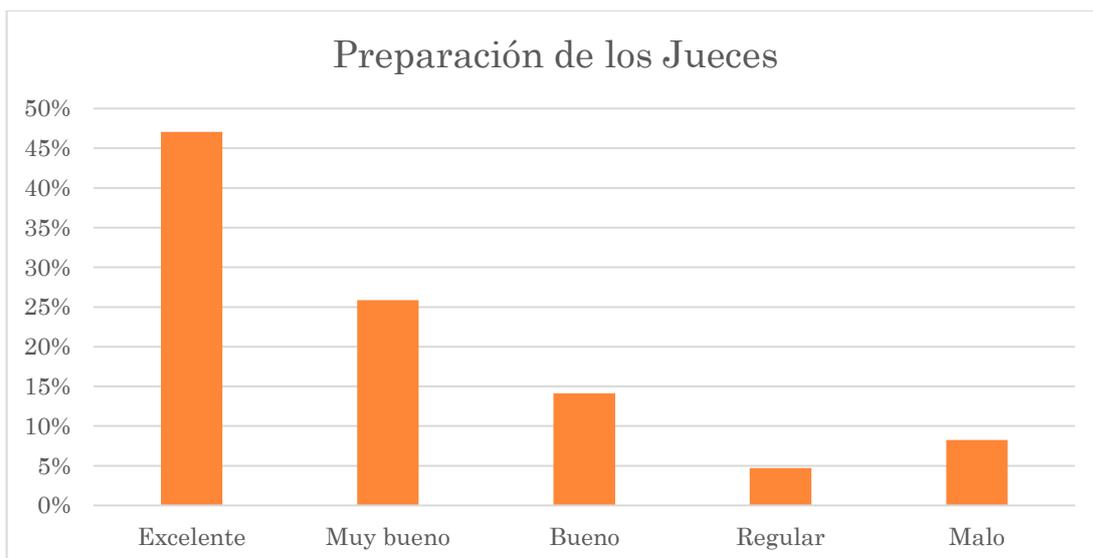
A continuación, una muestra de las respuestas a la siguiente interrogante, para evaluar el impacto de este tipo de eventos:

¿Qué es lo más importante que has aprendido en este evento?
A no rendirse y a convivir con demás personas que tienen algo en común al participar en este tipo de competencias, el amor por la tecnología
A trabajar en equipo, y a divertirse, aunque no todo vaya como lo esperado
¡Aprendí de los errores que tenía mi robot y me motiva a trabajar más duro para el otro año!
Como el trabajo realizado por la Fundación está causando tanto impacto en las nuevas generaciones
Como país, la educación técnica está dando pasos positivos en el desarrollo de nuevas tecnologías.
Descubrir el interés que existe en la robótica por parte de los niños y jóvenes en especial de las áreas rurales
Disciplina
Entender la importancia que tienen las nuevas tecnologías (robótica en este caso) en el campo laboral y la importancia de manejar al menos ciertos conceptos básicos.
La perseverancia y tranquilidad, que deben ser importantes en estos concursos.
Las habilidades que hemos adquirido como participantes han sido inigualables.
Que si se puede hacer en Honduras un evento de alto nivel.

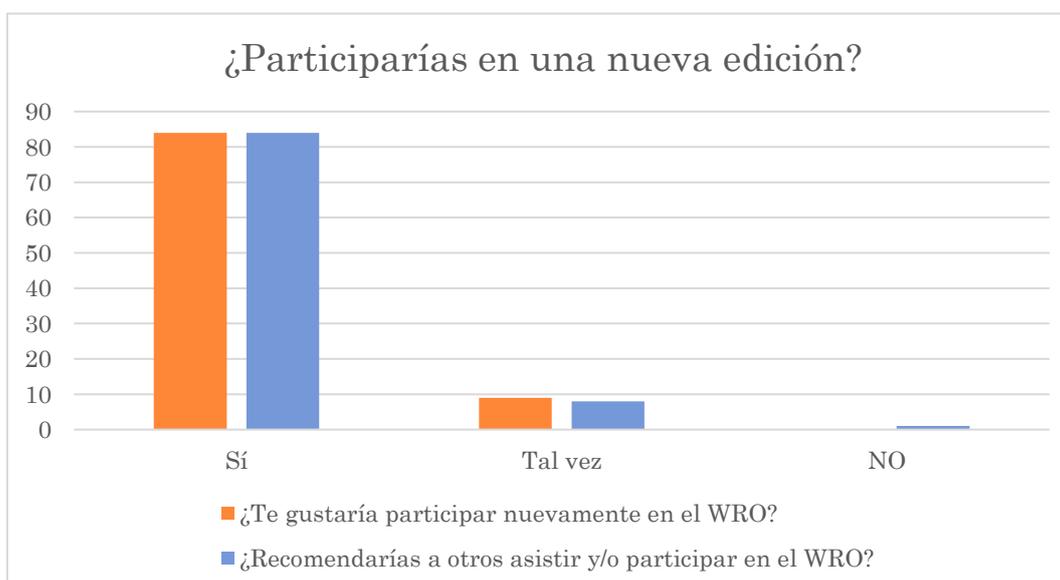
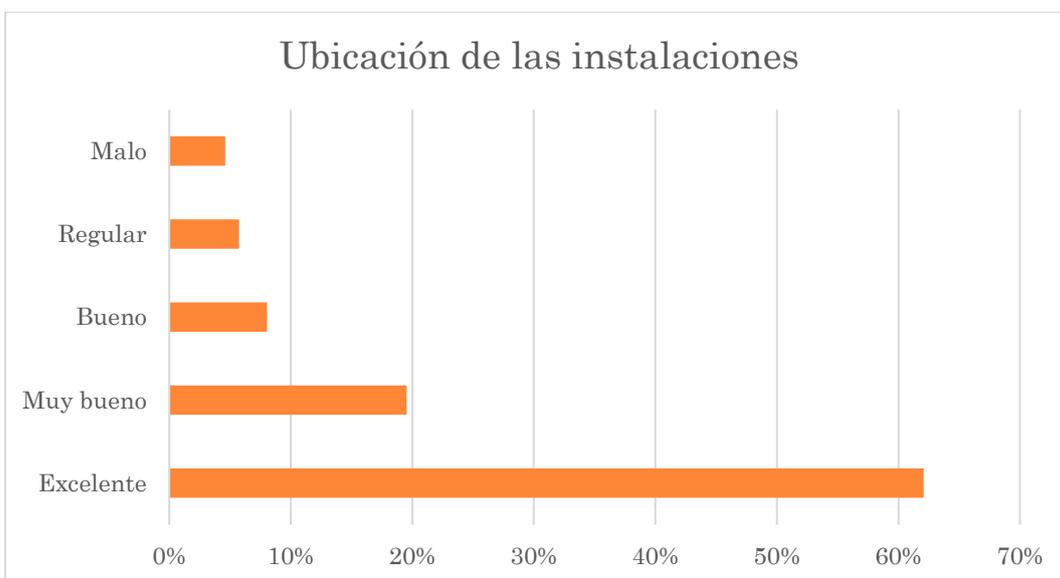
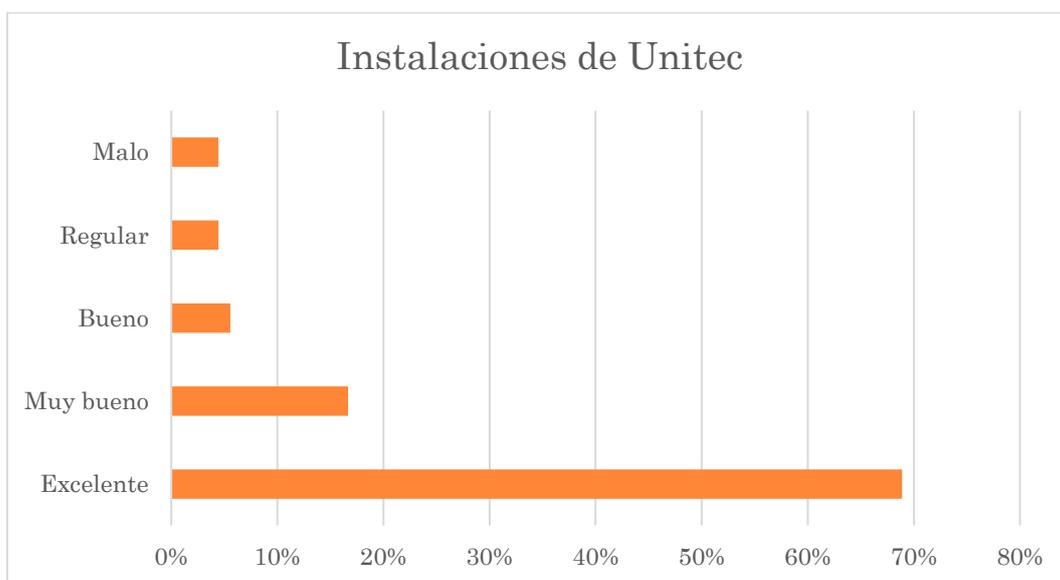
¿Qué te ha parecido la organización en los siguientes ITEMS?







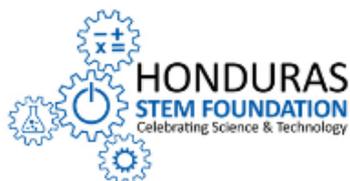
Instalaciones



ANEXOS

Patrocinadores:

Organizado por



Patrocinadores de Medios



Patrocinador Platinum



Patrocinadores Oro



Con el apoyo de:







