



## Presentación

La ORE nace con el objetivo de contribuir en el desarrollo de la robótica en la educación básica a nivel Nacional, promoviendo la competencia sana entre escolares y docentes para compartir experiencias y conocimientos relacionados a la robótica. Es importante que los escolares cuenten con experiencia previa antes de poder participar en eventos de nivel latinoamericano y mundial como el LARC (Latin American and Brazilian Robotics Competition) y la ROBOCUP.

La Olimpiada de Robótica para escolares incluye cuatro tipos de competencias: las competencias ORE, RoboCup Junior, docentes y ahora para universitarios. Cabe resaltar que las competencias Robocup Junior son clasificatorias al mundial Robocup, Francia 2020 (<https://www.robocup.org/>).

## Objetivos específicos

- Difundir la Robótica entre estudiantes a nivel nacional.
- Difundir el interés de la tecnología a través de la Robótica para que los participantes puedan desarrollar sus habilidades y elegir una carrera en función a sus potenciales.
- Promover la integración entre los docentes, escolares y universitarios a través de competencias de Robótica para compartir experiencias y conocimientos.
- Promover la clasificación de equipos peruanos para la ROBOCUP JUNIOR, evento mundial en el cual solo pueden competir equipos seleccionados por los representantes nacionales de cada país. Cabe resaltar que nosotros somos los únicos representantes a nivel Nacional.

## Dirigido a

Estudiantes de nivel primaria, secundaria y estudiantes de institutos y/o universidades, además de docentes que se encuentren interesados en el desarrollo de la robótica.

## Antecedentes

- **ORE 2018**  
Evento que se realizó en la Universidad Católica San Pablo campus San Lázaro, el

18 y 19 de octubre de 2018, en el cual participaron aproximadamente 20 instituciones de diferentes ciudades del Perú.

- **ORE 2017**

Evento que se realizó en la Universidad Católica San Pablo campus San Lázaro, el 18 de noviembre de 2017, contando con la participación de niveles escolar, universitario, docentes tanto de nivel primario como secundario, así como el dictado de talleres brindados en diferentes temáticas.

- **ORE 2016**

Evento que se realizó en la Universidad Católica San Pablo campus Sucre, 02 y 03 de septiembre de 2016, y contó con la participación de más de 200 personas en todos los sub-eventos, de niveles escolar y universitario.

- **SPRAI/CPR-AI/ORE 2014**

Evento que se realizó en la Universidad Católica San Pablo, del 17 al 20 de diciembre de 2014, y contó con la participación de más de 250 personas en todos los sub-eventos, de niveles escolar y universitario.

- **LARS/LARC ORE 2013**

Evento que se realizó en la Universidad Católica San Pablo, del 21 al 27 de octubre de 2013, y contó con la participación de más de 500 personas en todos los sub-eventos, de niveles escolar y universitario, tanto peruanos como latinoamericanos.

- **ORE 2012**

Realizada en la Universidad Católica San Pablo, realizada en los meses de septiembre y octubre de 2012, con las competencias realizadas el 11 de noviembre del mismo año, con la participación de 09 colegios de la ciudad de Arequipa.

- **ORE 2011**

Realizada en la Universidad Católica San Pablo, del 01 de octubre al 19 de noviembre de 2011, con la participación de 8 colegios de la ciudad de Arequipa.

- **Competencias Internas de Robótica 2011**

Realizadas en la Universidad Católica San Pablo, el 28 de septiembre de 2011.

## Competencias

- **Competencias ORE**

- **Open WeDo:** Participan niños de 6 a 9 años, ponen a prueba sus conocimientos adquiridos para resolver un problema sorpresa de aplicación real presentado por la organización, haciendo uso del kit LEGO WeDo.

[Descargar las bases aquí](#)

- **WRO:** Participan niños de máximo 10 años, ellos deben construir y programar robots con el kit LEGO MINDSTORM, intentando resolver una problemática existente en nuestra sociedad, por medio del ingenio y

estrategia de trabajo en grupo.

[Descargar las bases aquí](#)

- **Duatlón Secundaria:** Consiste en un curso presencial de robótica durante el mega-evento y una posterior competencia al final del mismo, a definirse el último día del evento, donde se aplicarán los conocimientos adquiridos. Se invita a los interesados a inscribirse en esta categoría en equipos formados por 4 integrantes como máximo, debido a que la cantidad de cupos es limitada, de sobrepasar el límite, se seleccionará a los grupos participantes en base a una entrevista personal y a criterios de amplitud geográfica.

- **Competencias Robocup Junior**

- **OnStage:** Demostración en donde uno o más robots acompañados de trajes y/o música realizan una presentación creativa, que puede incluir danza, narraciones, teatro o cualquier otra instalación artística. Participan jóvenes de 12 a 18 años de edad, los cuales **podrán participar en cualquiera de las dos modalidades: novice (primera participación en las competencias Robocup Junior) y advanced (más de dos participaciones en las competencias Robocup Junior).**

(\*) Es consideración de la organización local poder modificar las dimensiones y material de la plataforma, por lo que los equipos participantes deben asistir al pre-calentamiento para realizar los ajustes necesarios a sus robots y estrategias.

[Descargar las bases aquí](#)

- **Rescue Line:** Los robots seguirán un camino para poder llegar a un escenario de desastre, identificar las víctimas y rescatarlas, la complejidad varía desde un seguidor de línea en una superficie plana hasta caminos con obstáculos en terrenos irregulares. Participan jóvenes de 12 a 18 años de edad, los cuales **podrán participar en cualquiera de las dos modalidades: novice (primera participación en las competencias Robocup Junior) y advanced (más de dos participaciones en las competencias Robocup Junior).**

[Descargar las bases aquí](#)

- **Soccer:** Donde cada equipo tiene dos robots autónomos para que jueguen al fútbol siguiendo una pelota, para ello deben aplicar sensores y cámaras. Participan jóvenes de 12 a 18 años de edad, los cuales **podrán participar en cualquiera de las dos modalidades: Lightweight (primera participación en las competencias Robocup Junior) y open (más de dos participaciones en las competencias Robocup Junior).**

[Descargar las bases aquí](#)

- **Competencias para docentes**

- **Sesiones de Aprendizaje:** Participan docentes ya sea de nivel primario o secundario, insertando a la robótica como herramienta en una sesión de

aprendizaje escogida por ellos.

[Descargar las bases aquí](#)

[Descargar el formato de informe aquí](#)

- **Competencias para Universitarios**

- **Standard Education KIT(SEK):** Participantes universitarios y/o estudiantes que estén cursando estudios superiores de diferentes instituciones educativas para construir y programar robots con el objetivo de cumplir un reto.

[Descargar las bases aquí](#)

- **IEEE Very Small Size Soccer:** Dos equipos provistos de tres pequeños robots se enfrentan en un partido de fútbol. Estos pequeños robots tienen que desenvolverse de manera autónoma mediante una cámara que se encuentra en la parte superior (sobre una estructura) de la cancha. Se debe de realizar una estrategia de juego donde todos los robots trabajen conjuntamente.

[Descargar las bases aquí](#)

- **RoboCup Rescue Simulation Agents:** Esta competencia consiste en resolver desafíos que van desde la coordinación de equipos de agentes hasta la simulación de robots reales que se evalúan en escenarios de rescate diseñados especialmente para ese fin. La liga de Simulation Agents tiene como fin extender las plataformas actuales de rescate de robots para coordinar sus capacidades y lograr la misión de rescate como equipo a la vez que se desarrollan estrategias de inteligencia artificial y coordinación multiagente de tres tipos de agentes: ambulancias, policías y bomberos.

[Descargar las bases aquí](#)

- **RoboCup Rapidly Manufactured Robot Challenge (RMRC):** Esta competencia el robot competidor puede ser teleoperado o autónomo, el cual debe cumplir desafíos en diferentes escenarios, reconociendo diversos materiales para lo cual debe utilizar una cámara.

[Descargar las bases aquí](#)

## Talleres

La robótica educativa abarca temas multidisciplinarios como: la electrónica, la informática, la mecánica y la física. Utilizar la robótica en la educación implica el diseño y construcción de un robot, siendo este un mecanismo controlado por un ordenador, previamente programado para moverse, manipular objetos, hacer diferentes y determinados trabajos por medio de la interacción con su entorno.

Entre los talleres posibles a dictar se tiene los siguientes:

- **Taller de Robótica educativa**

Realizar una introducción a la robótica educativa como herramienta interdisciplinaria

de aprendizaje para otras asignaturas del programa escolar. Además de generar entornos adecuados para la colaboración, trabajo en equipo y el compañerismo.

- **Taller “CS Unplugged”**

Mostrar un recurso diferente para enseñar programación sin ordenadores de por medio. Incluyendo ejercicios desde la base más inicial hasta alcanzar a comprender conceptos complejos. Este taller es un recurso importante para todo docente de nivel primario e incluso en muchos casos también a docentes de nivel secundario.

- **Taller de construcción con Kits Educativos**

Aprender a interactuar y conocer las fortalezas y debilidades que poseen los diferentes kits de robótica educativos. Este taller también nos ayudará a comprender la importancia de la tecnología y la ingeniería mediante la construcción de diferentes prototipos con estos kits, siendo ideal para introducir conceptos de mecánica.

- **Taller de Programación**

La programación como ayuda para fomentar el pensamiento computacional. Así este proceso de razonamiento estructura la mente y ayuda a ordenar las ideas para luego poder plasmarlas en papel o en algún ordenador mediante un lenguaje de programación.

- **Taller de Arduino aplicado a la Robótica**

Arduino como herramientas para manejar conceptos básicos de electrónica, el cual no es un campo ajeno, los cables y placas de circuito pueden integrarse en cualquier campo de creación.

## Cronograma

|              |                                        |
|--------------|----------------------------------------|
| <b>Fecha</b> | 30 y 31 de octubre de 2019             |
| <b>Lugar</b> | Auditorio Principal, Av. Salaverry 301 |

### Miércoles 30 de octubre

| COMPETENCIAS ORE |                                         |                 |               |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------|
| Hora             | Duatlón Secundaria                      | WeDo            | WRO           |
| 8:00 – 9:00      | Ingreso local y registro de asistencias |                 |               |
| 9:00 – 9:30      | Charla de bienvenida                    |                 |               |
| 9:30 – 10:00     | Clase                                   | Reunión equipos | Calentamiento |

|               |                 |                    |                 |
|---------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| 10:00 – 10:30 | Clase           | Calentamiento      | Reunión equipos |
| 10:30 – 12:30 | Clase           | Entrevista técnica | Calentamiento   |
| 12:30 – 15:00 | <b>Almuerzo</b> |                    |                 |
| 15:00 – 15:30 | Clase           |                    | Calentamiento   |
| 15:30 – 16:00 | Clase           |                    | 1ra Ronda       |
| 16:00 – 17:00 | Clase           |                    | 1ra Ronda       |

| <b>COMPETENCIAS ROBOCUP</b> |                                         |                    |                    |
|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Hora</b>                 | <b>OnStage</b>                          | <b>Rescue Line</b> | <b>Soccer</b>      |
| 8:00 – 9:00                 | Ingreso local y registro de asistencias |                    |                    |
| 9:00 – 9:30                 | <b>Charla de bienvenida</b>             |                    |                    |
| 9:30 – 10:30                | Calentamiento                           | Calentamiento      | Calentamiento      |
| 10:30 – 11:00               | Reunión equipos                         | Calentamiento      | Calentamiento      |
| 11:00 – 11:30               | Calentamiento                           | Reunión equipos    | Calentamiento      |
| 11:30 – 12:00               | Entrevista técnica                      | Calentamiento      | Reunión equipos    |
| 12:00 – 12:30               | Entrevista técnica                      | Calentamiento      | Calentamiento      |
| 12:30 – 15:00               | <b>Almuerzo</b>                         |                    |                    |
| 15:00 – 15:30               | Calentamiento                           | Entrevista técnica | 1ra Ronda          |
| 15:30 – 16:00               | 1ra Ronda                               | Entrevista técnica | 1ra Ronda          |
| 16:00 – 17:00               | 1ra Ronda                               | 1ra Ronda          | Entrevista técnica |

**Jueves 31 de octubre**

| <b>COMPETENCIAS ORE</b> |                                         |               |                    |
|-------------------------|-----------------------------------------|---------------|--------------------|
| <b>Hora</b>             | <b>Duatlón Secundaria</b>               | <b>WeDo</b>   | <b>WRO</b>         |
| 8:00 – 9:00             | Ingreso local y registro de asistencias |               |                    |
| 9:00 – 9:30             | <b>Charla de bienvenida</b>             |               |                    |
| 9:30 – 10:00            | Calentamiento                           | Calentamiento | Calentamiento      |
| 10:00 – 11:00           | Calentamiento                           | 1ra Ronda     | 2da Ronda          |
| 11:00 – 11:30           | 1ra Ronda                               | Calentamiento | Calentamiento      |
| 11:30 – 12:30           | 1ra Ronda                               | 2da Ronda     | 3ra Ronda          |
| 12:30 – 14:30           | <b>Almuerzo</b>                         |               |                    |
| 14:30 – 15:00           | Calentamiento                           |               | Calentamiento      |
| 15:00 – 16:00           | 2da Ronda                               |               | Entrevista técnica |
| 16:00 – 17:00           | 2da Ronda                               |               | Entrevista técnica |
| 17:00 – 17:30           | Presentación especial                   |               |                    |
| 17:30 – 18:30           | <b>Premiación</b>                       |               |                    |

| <b>COMPETENCIAS ROBOCUP</b> |                                         |                    |               | <b>COMPETENCIAS DOCENTES</b> |
|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------|---------------|------------------------------|
| <b>Hora</b>                 | <b>OnStage</b>                          | <b>Rescue Line</b> | <b>Soccer</b> | <b>S. de Aprendizaje</b>     |
| 8:00 – 9:00                 | Ingreso local y registro de asistencias |                    |               |                              |
| 9:00 – 9:30                 | <b>Charla de bienvenida</b>             |                    |               |                              |
| 9:30 – 10:30                | Calentamiento                           | Calentamiento      | Calentamiento |                              |
| 10:30 – 11:30               | 2da Ronda                               | 2da Ronda          | Calentamiento |                              |

|               |                       |               |               |               |
|---------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| 11:30 – 12:00 | 2da Ronda             | 2da Ronda     | 2da Ronda     |               |
| 12:00 – 12:30 | Calentamiento         | Calentamiento | 2da Ronda     | Calentamiento |
| 12:30 – 14:30 | <b>Almuerzo</b>       |               |               |               |
| 14:30 – 15:00 | Calentamiento         | Calentamiento | Calentamiento | Calentamiento |
| 15:00 – 15:30 | Calentamiento         | 3ra Ronda     | 3ra Ronda     | 1ra Ronda     |
| 15:30 – 16:00 | 3ra Ronda             | 3ra Ronda     | 3ra Ronda     | 1ra Ronda     |
| 16:00 – 17:00 | 3ra Ronda             |               |               |               |
| 17:00 – 17:30 | Presentación especial |               |               |               |
| 17:30 – 18:30 | <b>Premiación</b>     |               |               |               |

### Requisitos de admisión

- El equipo debe pertenecer a una institución, ya sea: colegios, institutos, universidades, centros y/o clubes de robótica.
- Cada equipo debe inscribir a un mentor (entrenador)
- Los equipos deben pertenecer al rango de edad según cada competencia.



## Inversión

### Cronograma de Inscripción

|                           |                                          |           | Participante (Competencia) |           |               |           |            |
|---------------------------|------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|---------------|-----------|------------|
| Fase de Inscripción       | Fecha                                    | Equipo    | ORE                        | Junior    | Universitaria | Docente   | Entrenador |
| Inscripción anticipada    | Del 01 al 30 de junio 2019               | Gratuito  | S/. 15.00                  | S/. 20.00 | S/. 15.00     | S/. 15.00 | Gratuito   |
| Inscripción con descuento | Del 01 al 31 de julio 2019               | Gratuito  | S/. 30.00                  | S/. 40.00 | S/. 30.00     | S/. 30.00 | Gratuito   |
| Inscripción regular       | Del 01 de agosto al 30 de setiembre 2019 | S/. 20.00 | S/. 35.00                  | S/. 45.00 | S/. 35.00     | S/. 35.00 | S/. 20.00  |
| Inscripción extemporánea  | Del 01 al 15 de octubre 2019             | S/. 30.00 | S/. 40.00                  | S/. 50.00 | S/. 40.00     | S/. 40.00 | S/. 30.00  |

### Inversión en Talleres

| Fase de Inscripción       | Inversión |
|---------------------------|-----------|
| Inscripción anticipada    | S/. 30.00 |
| Inscripción con descuento | S/. 40.00 |
| Inscripción regular       | S/. 50.00 |
| Inscripción extemporánea  | S/. 70.00 |

(\*) Hasta la fecha de inscripción regular, los participantes podrán inscribirse dos personas por el precio de uno.

## Informes e inscripciones

### Universidad Católica San Pablo

Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Campus Sucre – Av. Salaverry 301, Vallecito

(054) 605630 anexo 268

[ore@ucsp.edu.pe](mailto:ore@ucsp.edu.pe)

(054) 605600 anexo 285

[nblopez@ucsp.edu.pe](mailto:nblopez@ucsp.edu.pe)

Campus San Lázaro – Edificio Newman, Primer nivel

Urbanización Campiña Paisajista S/N Quinta Vivanco, Arequipa – Perú

(054) 605630 anexo 584

[infoinscripciones@ucsp.edu.pe](mailto:infoinscripciones@ucsp.edu.pe)

## Organiza

Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

