

# Tokyo 2020

Queremos poder representar en Prolog la información relacionada a los Juegos Olímpicos Tokyo 2020, los cuales, lógicamente, se desarrollan en Tokyo durante el año 2021.

Los protagonistas de los Juegos son los **atletas**. Cada atleta tiene un nombre, edad y país que representa, y **compiten** en **disciplinas**, las cuales pueden ser en equipo, como por ejemplo `voleyMasculino`, o individuales, como lo es `natacion400MetrosFemenino`.

Es común que algunos atletas compitan en múltiples disciplinas; una atleta podría hacerlo en `carrera100MetrosLlanosFemenino` y `carrera400MetrosConVallasFemenino`, por ejemplo.

El sueño de cada atleta es lograr obtener una **medalla**. Queremos poder saber qué medallas (oro, plata y bronce) entrega una disciplina. Pero, para saber a quiénes las entrega, hay que considerar si la disciplina es individual o en equipo. Por ejemplo, argentina (como equipo) ganó la medalla de bronce en `voleyMasculino`, pero `dalilahMuhammad` (como atleta individual) se llevó la de plata en `carrera400MetrosConVallasFemenino`.

Finalmente, tenemos información sobre los **eventos**. Cada evento pertenece a cierta disciplina, cierta ronda, y tiene ciertos participantes. Nuevamente, esto depende de la naturaleza de la disciplina. Por ejemplo, tanto argentina como `paísesBajos` participaron en la final de `hockeyFemenino`, mientras que hubo ocho atletas que, individualmente, participaron en la ronda 2 de `100MetrosEspaldaMasculino`.

1. Modelar los atletas, las disciplinas, en cuál compite cada uno, las medallas y los eventos minimizando la repetición de lógica y respetando las consideraciones mencionadas. Dar un par de ejemplos incluyendo disciplinas individuales y por equipos.

Desarrollar, de forma que los predicados pedidos sean totalmente inversibles, respetando los conceptos del paradigma lógico:

2. `vinoAPasear/1`: se cumple para un atleta que no compite en ninguna disciplina.
3. `medallasDelPais/3`: nos dice en qué disciplinas ganaron medallas cuáles países. Recordar que un país puede obtener medallas en disciplinas por equipo o también a través de atletas que lo representen.
4. `participoEn/3`: relaciona en qué rondas y disciplinas se desempeñó un atleta. Para disciplinas individuales, dependerá de en qué eventos estuvo (puede haber participado



en las rondas 1 y 2, por ejemplo, pero no haber pasado a la ronda 3); para disciplinas en equipo, se considera que los atletas de la disciplina participan siempre que su país participe en la ronda. Por ejemplo, si argentina participa en octavosDeFinal de voleyMasculino, todos los atletas argentinos que se desempeñen en voleyMasculino participan en esa ronda.

5. **dominio/2**: se cumple para un país y una disciplina si todas las medallas en esa disciplina fueron entregadas a atletas del mismo país. Naturalmente, esto sólo puede ocurrir en disciplinas individuales.
6. **medallaRapida/1**: es verdadero para las disciplinas cuyas medallas se definieron en un evento a ronda única.
7. **noEsElFuerte/2**: relaciona a un país con las disciplinas en las que no participó o sólo participó en una ronda inicial. En los casos de disciplinas por equipos, esa ronda es faseDeGrupos; en los casos de disciplinas individuales, es la ronda 1.
8. **medallasEfectivas/2**: nos dice la cuenta final de medallas de cada país. No es simplemente la suma de medallas, sino que cada una vale distinto: las de oro suman 3, las de plata 2, y las de bronce 1.
9. **laEspecialidad/1**: se cumple para los atletas que no vinieron a pasear y obtuvieron medalla de oro o plata en todas las disciplinas en las que participaron.