

RoboCup Rescate 2022

Borrador del reglamento

Parte 2: Maniobras

Versión 2022-04-14.

Maniobra:	2
(MAN 0) Velocidad sostenida en una línea:	3
(MAN 1) Centro entre objetos: (MAN 2)	4
Alinear contactos con el suelo: (MAN 3)	5
Inclinación transversal:	7
(MAN 4) Negociar Objetos Inclinados:	8
(MAN 5) Palet Terreno:	9

Maniobra:

6 pruebas de conducción básica sobre terreno bastante fácil completadas en orientaciones de conducción hacia delante y hacia atrás para robots teleoperados. Los robots autónomos pueden ignorar las orientaciones prescritas y pueden elegir avanzar o retroceder libremente. Todas las pruebas son obligatorias para cada robot. Todos los equipos (pregrabados a distancia, teleconferencias en directo a distancia y presenciales) tienen un tiempo fijo para completar tantas repeticiones como sea posible.

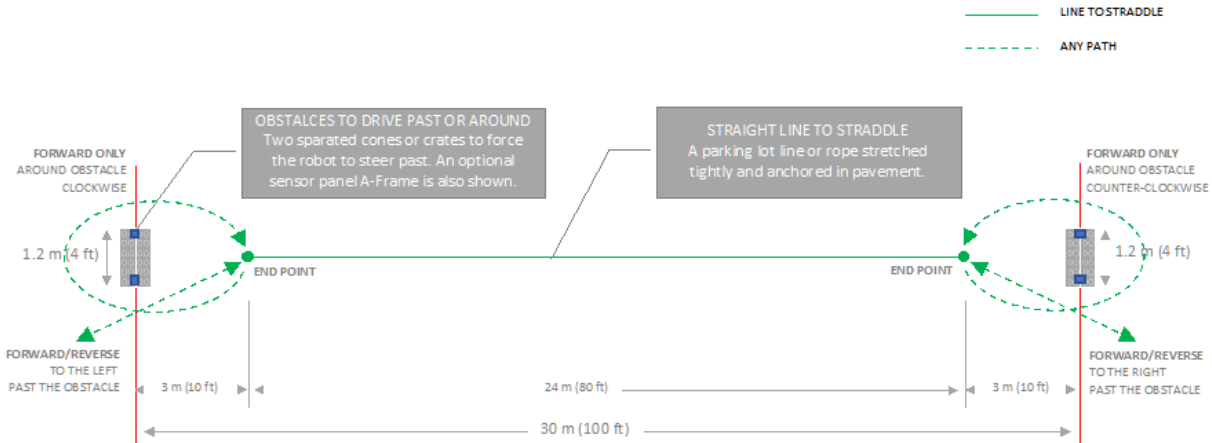
Los carriles se dividen en un área A (o lado A), donde el robot está "fuera de la prueba" y puede dar la vuelta si la prueba lo permite, y un área B (o lado B) que es la prueba real. . Las pruebas comienzan con el robot completamente en el área A del lado cercano, entrando y atravesando el área B, y luego hacia el área A del lado lejano. Una vez que el robot está completamente dentro del área A del lado lejano, para las pruebas de maniobra, el robot ~~pueden~~ Giro de vuelta. Luego debe conducir hacia y a través del área B, y luego hacia el área A del lado cercano. Esto se considera una repetición y otorga un punto.

(MAN 0) Velocidad Sostenida en una Línea:

Motivación:

Evalúe la velocidad sostenida y controlada del robot, que representa la necesidad de que el robot baje de rango desde una distancia de separación.

Imagen:



(Nota: para RoboCup, la distancia se reducirá, probablemente a 10-15 m, dadas las limitaciones de espacio).

Procedimiento:

1. Prepara el robot en la casilla de inicio.
2. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
3. Travesía a línea/cuerda.
4. Colóquese a horcajadas sobre la línea/cuerda mientras atraviesa un obstáculo de rango inferior.
5. Atraviese a la derecha del obstáculo, dando vueltas alrededor del obstáculo y alineándose con la línea/cuerda.
6. Colóquese a horcajadas sobre la línea/cuerda mientras atraviesa un obstáculo de rango superior.
7. Atraviese a la izquierda del obstáculo, rodeando el obstáculo y alineándose con la línea/cuerda.
8. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa por completo la línea central del obstáculo/barrera.
9. Registre la repetición exitosa en el acta.
10. Repita hasta que haya transcurrido la señal de fin o el tiempo.
11. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.

Fallas:

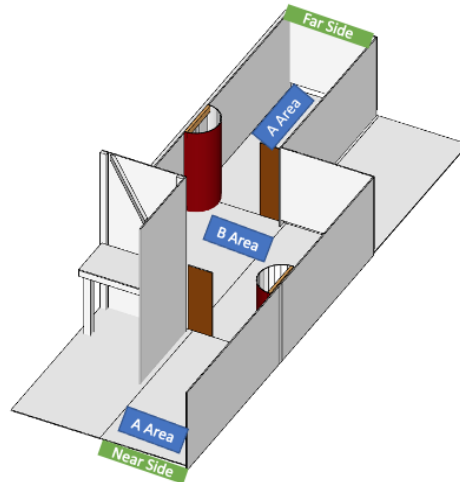
Además de las fallas estándar:

- Desplazamiento de los obstáculos de inicio o fin: Se considera un reinicio completo.
- No mantenerse en línea recta entre obstáculos.

(MAN 1) Centro entre objetos:

Motivación:

Evalúe la capacidad del robot para navegar en espacios reducidos de manera confiable.



Procedimiento:

1. Establecer el ancho de la puerta

una. Establezca el tamaño del ancho de la puerta en un 20 % más ancho que el ancho del robot.

2. Prepare el robot dentro del área A (lado cercano)

3. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.

4. Avance desde el área A (lado cercano) navegando a través del área B hasta el área A (lado lejano)

5. Atraviese en reversa desde el área A (lado lejano), navegando a través del área B hasta el área A (lado cercano)

una. Nota: el robot debe estar completamente en el área A antes de comenzar la ruta inversa de regreso al área A (lado cercano)

6. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa por completo al área A (lado cercano).

7. Registre la repetición exitosa en el acta.

8. Repita hasta que haya transcurrido la señal final o el tiempo.

9. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.

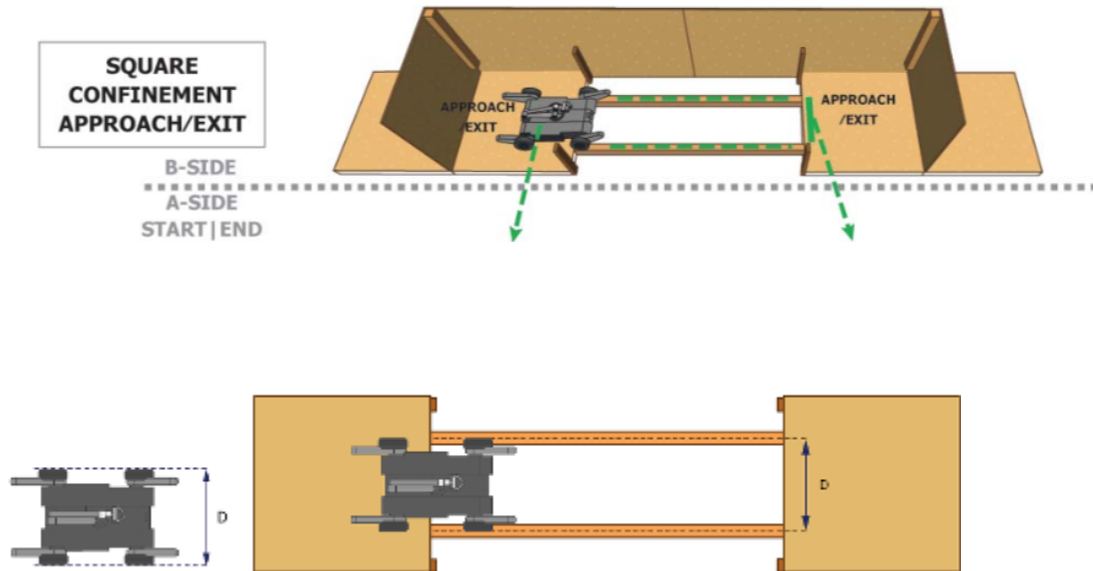
Fallos específicos de la prueba:

Además de las fallas estándar:

- Desplazamiento de las paredes: se considera un reinicio completo.

(HOMBRE

METRO
mi
a



(Nota: los rieles se pueden pintar de azul si es necesario para un mejor contraste para los robots autónomos).

Procedimiento:

1. Establezca el ancho de los rieles.
una. Nota: Dimensiones de los rieles y configuración de la distancia de separación (D) de los rieles para que coincida con el ancho total de los contactos de tierra del robot, como se muestra.
2. Prepare el robot en el lado A
3. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
4. Avance desde el lado A al lado B
5. Alineación remota del robot con rieles
6. Cruzar las vigas
7. Desplazarse hacia adelante desde el lado B al lado A
8. Travesía en reversa desde el lado A al lado B
9. Alineación remota del robot con el riel
10. Cruzar las vigas
11. Travesía en reversa desde el lado B al lado A
12. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa por completo al área A (lado cercano).

13. Registre la repetición exitosa en el acta.
14. Repita hasta que haya transcurrido la señal de fin o el tiempo.
15. **Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.**

NOTA: Si su robot tiene diferentes anchos de contacto con el suelo en la parte delantera y trasera (por ejemplo, solo tiene aletas en un extremo o tiene un arreglo de triciclo), los rieles deben arreglarse (y/o agregarse) para que una desalineación de aproximadamente 5 cm (2 pulgadas) harán que el robot caiga entre los rieles. Comuníquese con el Comité RRL (rescue.robot.league@nist.gov) si tiene alguna pregunta.

Fallos específicos de la prueba:

Además de las fallas estándar:

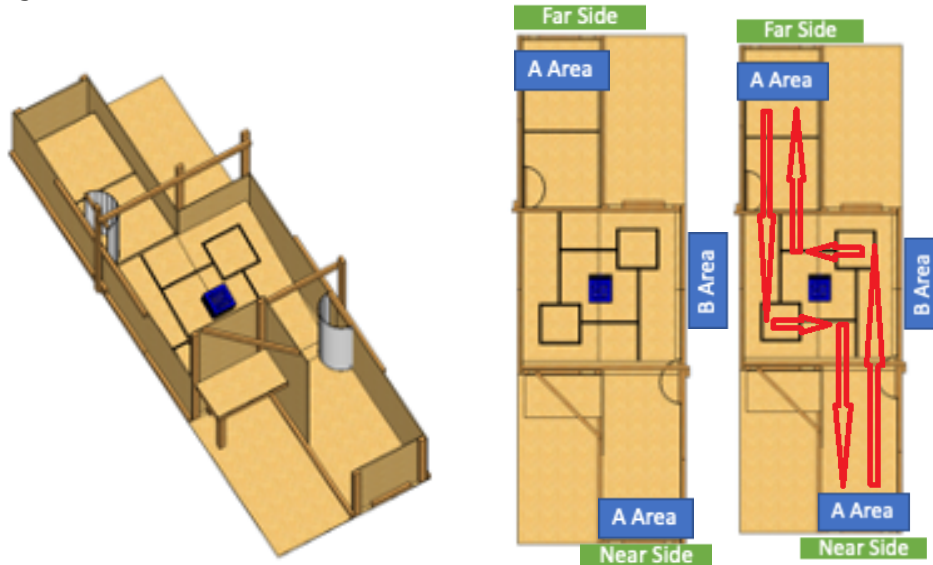
- Caerse de las barras (ya sea atascarse o golpear el suelo): se considera un reinicio parcial. La repetición actual no cuenta. Regrese el robot a la posición de inicio (por sus propios medios o no), tomando al menos 2 minutos. La puntuación no se reinicia.

(MAN 3) Inclinación transversal:

Motivación:

Evalúe la capacidad del robot para navegar y evitar obstáculos en una pendiente.

Imagen:



Procedimiento:

1. Prepare el robot dentro del área A (lado cercano) .
2. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
3. Atraviese hacia adelante desde el área A (lado cercano) navegando a través del área B siguiendo la ruta prescrita hasta el área A (lado lejano).
 - una. El robot debe pasar junto a la caja antes de girar.
 - b. La línea debe permanecer debajo de los contactos de tierra del robot. Los cuadrados en cada esquina le dan al robot flexibilidad adicional para maniobrar.
4. Atraviese en reversa desde el área A (lado lejano), navegando a través del área B siguiendo la ruta prescrita hasta el área A (lado cercano).
 - una. Nota: el robot debe estar completamente en el área A antes de comenzar la ruta inversa de regreso al área A (lado cercano).
 - b. El robot debe pasar junto a la caja antes de girar.
 - c. La línea debe permanecer debajo de los contactos de tierra del robot. Los cuadrados en cada esquina le dan al robot flexibilidad adicional para maniobrar.
5. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa por completo al área A (lado cercano).
6. Registre la repetición exitosa en el acta.
7. Repita hasta que haya transcurrido la señal final o el tiempo.
8. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.

Fallos específicos de la prueba:

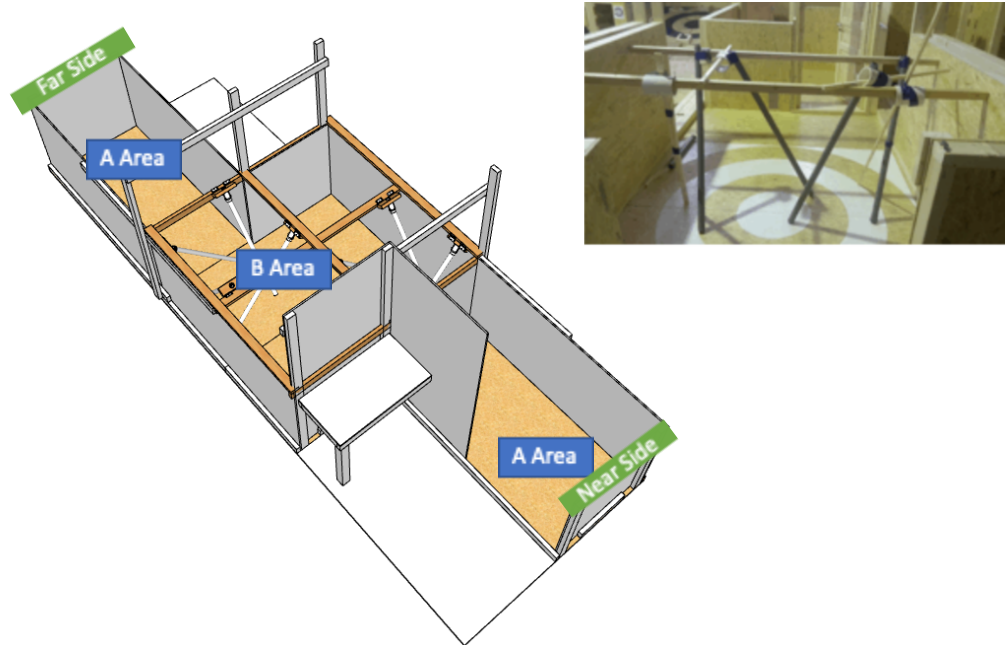
Además de las fallas estándar:

- Desplazamiento de las paredes: se considera un reinicio completo.
- Desalojar los fiduciales o la caja: se considera un restablecimiento completo.

(MAN 4) Negociar Objetos Inclínados:

Motivación:

Evaluar la capacidad del robot para navegar entre obstáculos que enredan el chasis.



Procedimiento:

1. Prepare el robot dentro del área A (lado cercano) .
2. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
3. Atraviese hacia adelante desde el área A (lado cercano) navegando a través del área B hasta el área A (lado lejano).
4. Atraviese en reversa desde el área A (lado lejano), navegando a través del área B siguiendo la ruta prescrita hasta el área A (lado cercano).
una. Nota: el robot debe estar completamente en el área A antes de comenzar la ruta inversa de regreso al área A (lado cercano).
5. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa por completo al área A (lado cercano).
6. Registre la repetición exitosa en el acta.
7. Repita hasta que haya transcurrido la señal final o el tiempo.
una. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.

Fallos específicos de la prueba:

Además de las fallas estándar:

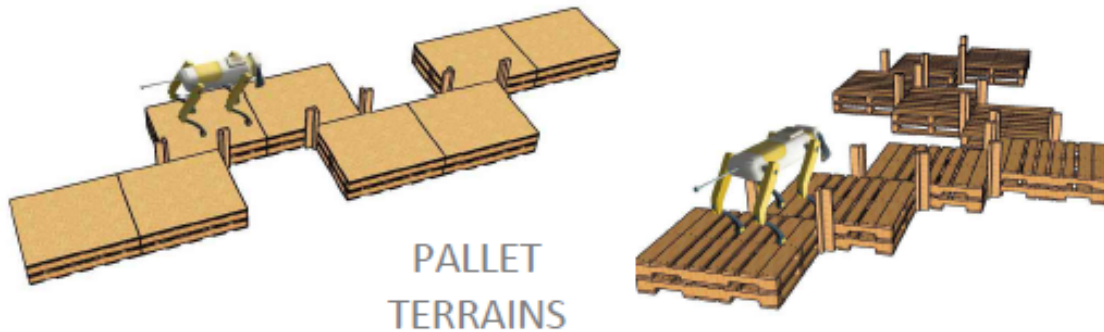
- Golpear las tuberías lo suficientemente fuerte como para desprenderlas o romperlas: se considera un restablecimiento parcial. La repetición actual no cuenta. Repare la arena y devuelva el robot a la posición inicial, tardando al menos 2 minutos. La puntuación no se reinicia.

(

METRO

T

b



PAGS

1

2

3

4

5

Área A (lado cercano).

6. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa por completo al área A (lado cercano).

7. Registre la repetición exitosa en el acta.

8. Repita hasta que haya transcurrido la señal final o el tiempo.

9. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.

Fallos específicos de la prueba:

Además de las fallas estándar:

- Cambiar las publicaciones: se considera un reinicio completo.
- Tocar el suelo fuera del aparato: Se considera un reinicio completo.