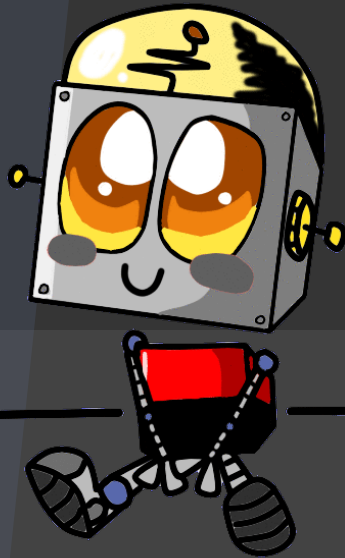


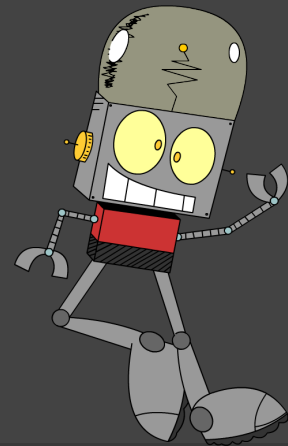
Aplicaciones de los robots



Marta Solano
Paola Delgado
Luis Zárate
Diego Hurtado

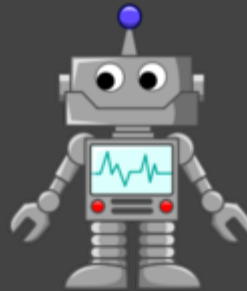
Agenda

1. Introducción
2. Algunas áreas de aplicación
 - a. Industria y Manufactura
 - b. Medicina
 - c. Espacial
 - d. Uso doméstico y ayuda a discapacitados
 - e. Agricultura
 - f. Milicia
 - g. Vigilancia y seguridad
 - h. Labores de rescate
 - i. Educación
 - j. Recreación y Entretenimiento
3. Conclusiones
4. Referencias



Introducción

Actualmente los robots forman parte de la vida diaria de muchas personas.



Son usados en muchos ámbitos diferentes y facilitan la vida de muchos, entre las áreas de aplicación con las que cuenta se encuentran:

Industria y Manufactura

Esta es una de las áreas en las que más se utilizan los robots, siendo estos casi indispensables en muchas labores.

Clasificación de IFR en las labores del sector de manufactura:

- Manipulación en Fundición
- Manipulación en modelado de plásticos
- Soldadura
- Aplicación de materiales como pintura, adhesivos o secantes.

Industria y Manufactura

- Mecanización: Carga y descarga de máquinas, corte mecánico.
- Procesos como láser, chorro de agua.



[1]



[2]

Industria y Manufactura



[3]



[4]



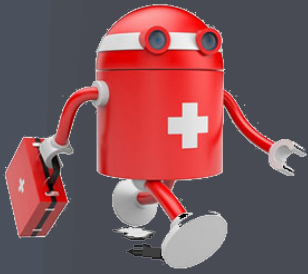
[5]



[6]



[7]



Medicina

- Principal uso en la cirugía.
- **Robótica médica:** Pretende hacer compatibles al cirujano y el robot y así mejorar procedimientos quirúrgicos.
- Trata de compensar deficiencias y limitaciones que posea el cirujano en su labor.
- Cirugía mínimamente invasiva y con gran precisión. Robot contiene sensores que pueden dar información útil al cirujano.

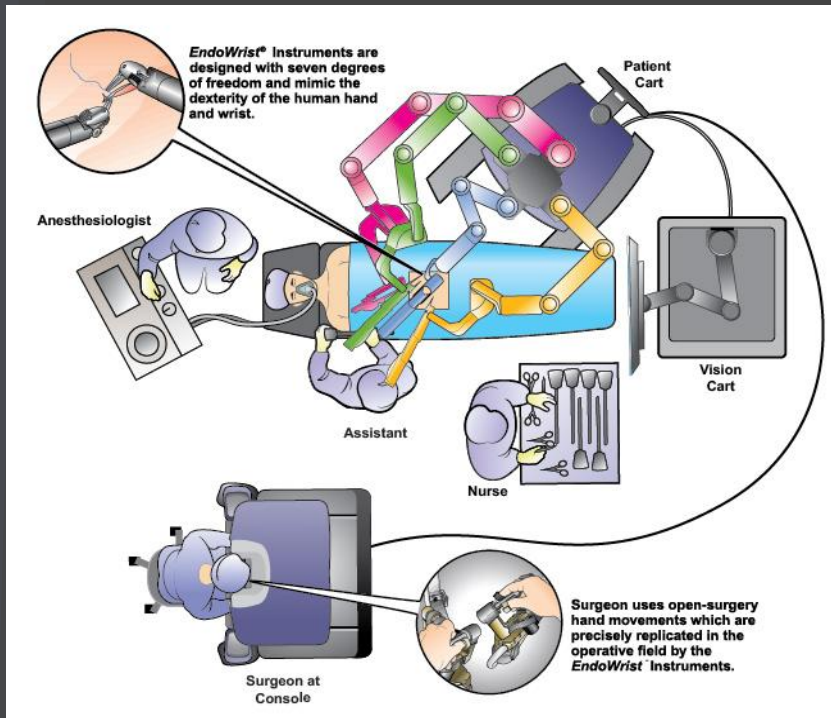
Medicina

- También son utilizados robots en almacenaje y distribución de medicamentos.
- Con el fin de disminuir la cantidad de personas que mueren por problemas humanos, además automatizan procesos y disminuyen costos.
- Cada vez se utilizan más, cometen menos errores que los humanos.



Medicina

Sistema Quirúrgico Da Vinci



[8]



Homerus



Espacial

- **Ventaja:** Robots no necesitan ni alimento ni bebida y pueden trabajar en condiciones difíciles.
- Aunque son caros y difíciles de diseñar perderlos es mucho mejor que perder a un astronauta.
- Realizan tareas que sean demasiado peligrosas, repetitivas, difíciles, consuman mucho tiempo o sean imposibles de realizar por astronautas.

Espacial

Robot Espacial:

- Pueden ser autónomos o manipulados por control remoto.
- Son creados para realizar una función en el espacio: posicionar un instrumento, tomar una muestra, montar una estructura o moverse alrededor de un astronauta.
- Diferentes tipos (más común el "rover" - trotamundos-)





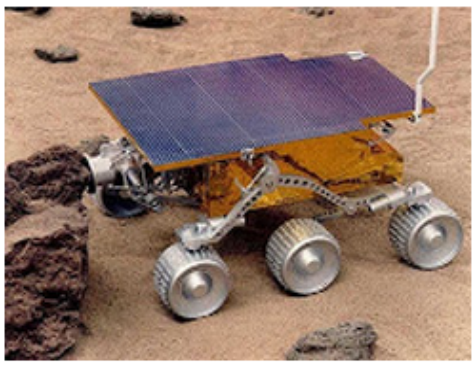
Espacial

Robot Espacial:

Deben cumplir con características especiales:

- Resistir un lanzamiento espacial
- Soportar condiciones ambientales difíciles y lugares muy lejanos
- Pesar lo menos posible (lanzamiento es muy caro)
- Poca energía y larga vida funcional.
- Autónomos.
- Muy fiables.

Espacial



Robot Sojourner en la superficie de Marte.

[11]

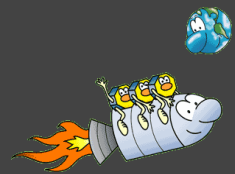
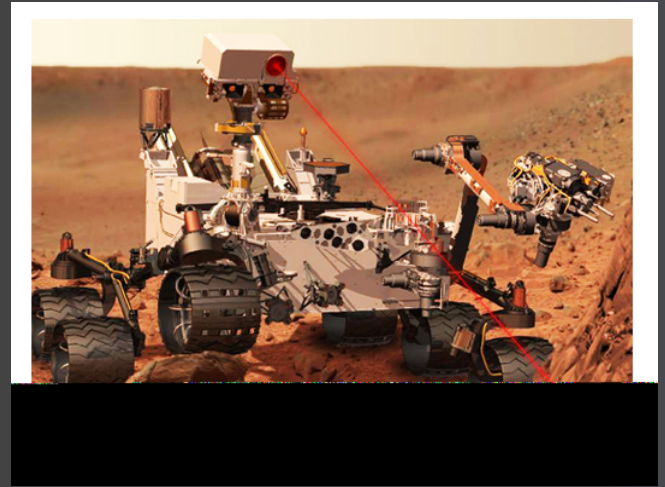


Imagen del orbitador y su brazo robótico.

[12]



[13]

Uso doméstico y ayuda a discapacitados

En el caso de uso doméstico existen diversos tipos de robots que facilitan esta labor como lo son los llamados robot de servicio.

[14]

Scooba

[15]

Honda MIIMO

Uso doméstico y ayuda a discapacitados

Rosie robot cha cha de Toyota



[16]

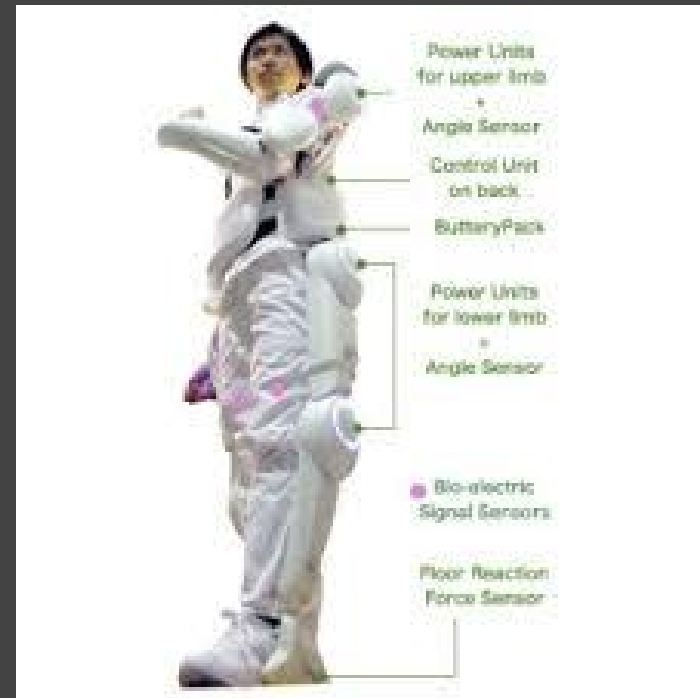
[17]

Uso doméstico y ayuda a discapacitados

Robot Suit Hal



[17]



[18]

Agricultura

Debido a la creciente demanda de producción y a la escasez de mano de obra en este ámbito se ha buscado la manera de incluir la tecnología en estos procesos.

Beneficios:

- Sustituir operarios en labores peligrosas para la salud.
- Automatizar tareas repetitivas.
- Realizar tareas en la noche lo que permite aumentar la producción

Agricultura

- Optimizar la eficiencia y calidad de muchos procesos.
- Reducir costos.
- Aumentar la calidad de los productos.



[19]



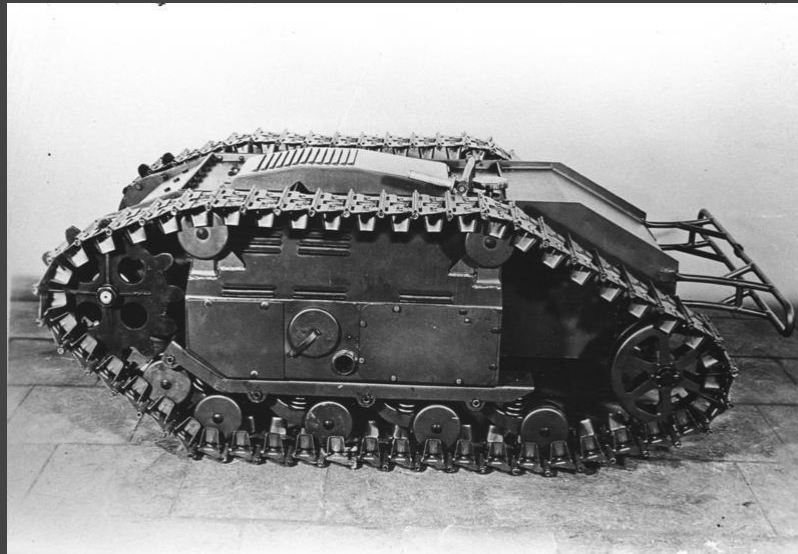
[20]



[21]

Milicia

Segunda guerra mundial - Mina Goliath



Milicia

Usos:

- **Carga**
- Reconocimiento
- Ataque



Milicia

Usos:

- Carga
- **Reconocimiento**
- Ataque



Milicia

Usos:

- Carga
- Reconocimiento
- **Ataque**



Milicia

Ventajas:

- No sufren los defectos humanos para la guerra: miedo, cansancio, hartazgo.
- Un robot destruido no impacta como una muerte humana.
- No tienen sentimientos.

Milicia

Desventajas:

- No cuentan todavía con la capacidad humana para enfrentar situaciones imprevisibles.
- Necesitan todavía de control humano en algún momento.
- Generan mucha polémica.
- Pueden errar su juicio al matar.

Vigilancia y Seguridad

Guía y guarda de seguridad



[26]

Vigilancia y Seguridad

Robot policía



[27]

Vigilancia y Seguridad

Captura de intrusos



[28]

Vigilancia y Seguridad

Vigilancia aérea



[29]

Labores de rescate

Haití



[30]

Labores de rescate



Labores de rescate

Búsqueda



[32]

Labores de rescate

Rescate



[33]

Labores de rescate

Torres gemelas



Labores de rescate

Desarrollo y competencias



Labores de rescate

Diferentes formas



[36]

Labores de rescate

Roboticistas sin fronteras - CRASAR.org



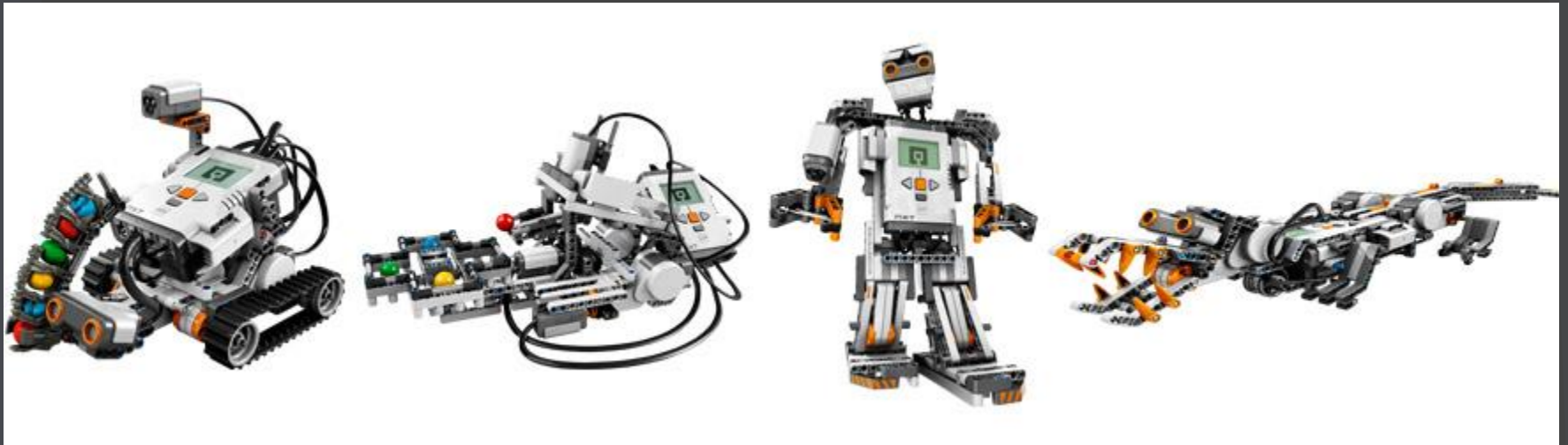
CRASAR®

Center for Robot-Assisted Search and Rescue
Texas A&M University

Director: Dr. Robin R. Murphy, Raytheon Professor of Computer Science and Engineering

Educación

Legó Mindstorms es un juego de robótica para niños fabricado por la empresa Legó, el cual posee elementos básicos de las teorías robóticas, como la unión de piezas y la programación de acciones, en forma interactiva



Educación

Arduino es una plataforma de hardware libre, basada en una placa con un microcontrolador y un entorno de desarrollo, diseñada para facilitar el uso de la electrónica en proyectos multidisciplinarios

[39]

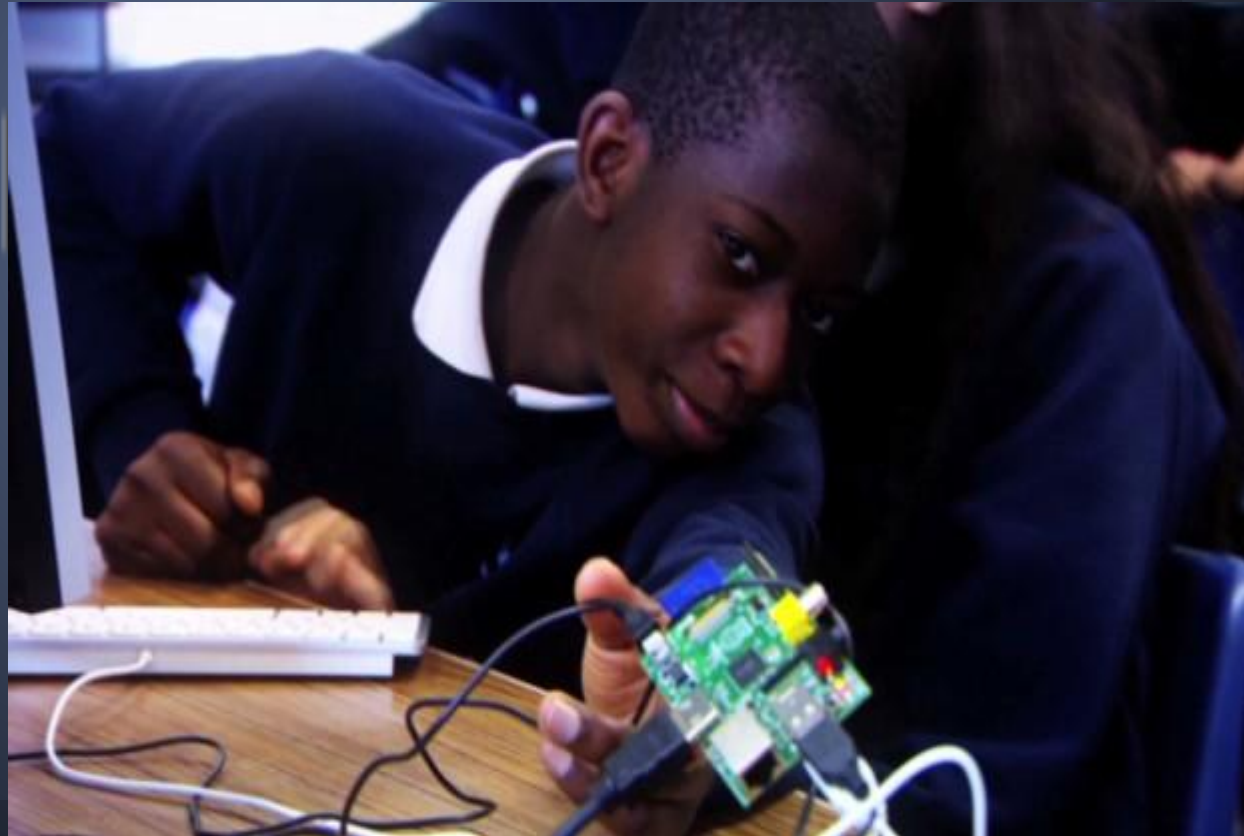
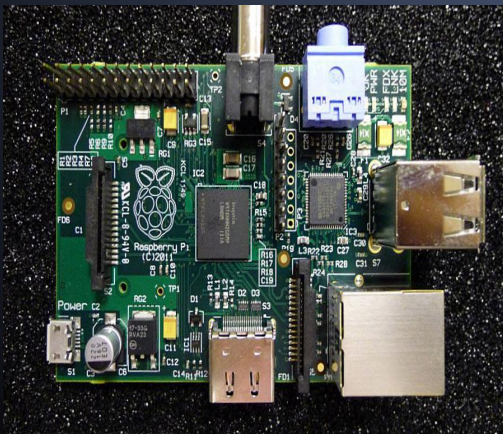
[40]



Educación

Raspberry Pi es una placa computadora (SBC) de bajo costo desarrollada en Reino Unido por la Fundación Raspberry Pi, con el objetivo de estimular la enseñanza de ciencias de la computación en las escuelas

[41]



[42]

Recreación y entretenimiento

¿Como divertirse con un robot?



[43]

Recreación y entretenimiento

Tal vez un robot para hacerte compañía



AIsoy 1

[44]

Conclusiones

La robótica ha ganado terreno en muchos ámbitos de la vida.

El crecimiento de la robótica está acompañado por el crecimiento en la velocidad de procesamiento.

La robótica está simplificando las tareas hechas por un humano.

Referencias

- http://www-assig.fib.upc.es/~rob/protegit/treballs/Q2_03-04/aplic_medicas/Aplicaciones%20robotica.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_Quir%C3%BArgico_Da_Vinci
- http://es.wikipedia.org/wiki/Lego_Mindstorms
- http://es.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Arduino>
- <http://www.roboticadeservicios.com>
- <http://www.lagranepoca.com/21960-robots-humanoides-cada-vez-mas-semejantes-a-los-humanos>
- <http://www.laflecha.net/canales/ciencia/noticias/200412103>
- <http://www.hondaencasa.com/284-robot-cortacesped>
- <http://blogs.elpais.com/lacacharrerria/2008/10/toyota-presenta.html#more>
- <http://blogs.scientificamerican.com/the-curious-wavefunction/2012/08/08/light-crystals-and-a-chemist-called-curiosity/>
- <http://automatassena.blogspot.com/2010/04/quien-no-conoce-para-el-que.html>

Referencias

- <http://www.cyberdyne.jp/english/robotsuithal/index.html>
- <http://redrobotica.org/profiles/blogs/agro-robotica>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Goliath_tracked_mine
- <http://www.coollest-gadgets.com/20121227/secom-flying-surveillance-robots-offers-peace-mind/>
- <http://www.ubergizmo.com/2009/01/tmsuk-t34-security-robot-captures-intruders-with-a-net/>
- <http://www.popsci.com/category/tags/rescue-robots>
- <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2001/09/46930?currentPage=all>
- <http://www.wired.com/dangerroom/2010/03/pentagon-seeks-robo-ems-to-rescue-wounded-warriors/>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Scooba>

Referencias Imágenes

[1]http://mx.kalipedia.com/kalipediamedia/ingenieria/media/200708/21/informatica/20070821klpinginf_120.les.SCO.jpg

[2]http://1.bp.blogspot.com/_rR71awDSzmU/S70_owY-qHI/AAAAAAAAADM/V26lmzcH4jl/s320/insert-robot.jpg

[3]http://2.bp.blogspot.com/-1DgCDEG76fU/TWHayyHT8uI/AAAAAAAAADA/SjV2r7vabug/s200/robots_33.jpg

[4] <http://www.foodtrendtrotters.com/wp-content/uploads/2011/03/robotica.jpg>

[5] http://www.elancasti.com.ar/export/sites/ancasti/img/2012/09/12/robots.jpg_1033502443.jpg

[6]

[7] http://blog.reclone3d.com/wp-content/uploads/2012/06/robot_2.jpg

[8] <http://www.surgery.usc.edu/uppergi-general/graphics/davinci-schematic01.jpg>

[9]<https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRNMqiRrC2wKrFCF4v7nHyoWC1x8H-qiazpeZIE0nAGINupgOey>

[10]<http://2.bp.blogspot.com/-XyKaEULwqME/UF0zvoKDJOI/AAAAAAAAABM/PzPNLu6VRzE/s1600/HomerusR.jpg>

[11]http://2.bp.blogspot.com/___Wdz1QI7qaU/S9iBScPKnxI/AAAAAAAAACk/5etEBI3sA1s/s200/sojourner.jpg

[12]http://3.bp.blogspot.com/___Wdz1QI7qaU/S9iIAV9_mfI/AAAAAAAAADU/cXQXpOdpEzA/s200/1996_s72_Scott_EVA.jpg

[13]http://blogs.scientificamerican.com/the-curious-wavefunction/files/2012/08/Curiosity_beam_500.jpg

Referencias Imágenes

- [14] <http://www.coolgizmotoys.com/images/2008/03/irobot-scooba-robotic-floor-washer.jpg>
- [15] <http://www.hondaencasa.com/623-1397-home/honda-miimo-hrm-300.jpg>
- [16] http://blogs.elpais.com/photos/uncategorized/2008/10/27/robot_principal.jpg
- [17] <http://www.itespresso.es/wp-content/uploads/2008/10/bot271008.jpg>
- [17] <http://mikeshouts.com/wp-content/uploads/2011/01/Cyberdyne-Robot-Suit-HAL-544x311px.jpg>
- [18] <http://emilyblanch.files.wordpress.com/2010/08/hal1.jpg>
- [19] <http://img.ecologiahoy.com/2011/04/Robots-se-ocupar%C3%A1n-de-la-agricultura.jpg>
- [20] http://api.ning.com/files/KaPbFSoamJZRx1LqqGQWgVx5hp*QbWSkSc2OVClarIFU5rDib8qMX-AIALPafChu2hRvSc-pOkDr3zOh4jTGRwNm*ATIs4uZ/AgroRobotics04.jpg
- [21] http://api.ning.com/files/FGb9U5q1VPCLgaBuDAMZvCclafzIEpr9dqw-VgSFFlto5XpfUjtTnKa0FyZ0PLvOJSYoL*F2ia5q2vGoFBld8V1HKenGjduw/AgroRobotics02.jpg
- [22] http://en.wikipedia.org/wiki/File:Bundesarchiv_Bild_146-1980-053-53,_Sprengpanzer_%22Goliath%.jpg
- [23] <http://www.mytko.org/random/bigdog.jpg>
- [24] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/SWORDS_robot.jpg/220px-SWORDS_robot.jpg
- [25] <http://www.eastcountymagazine.org/sites/eastcountymagazine.org/files/2012/September/predator%20drone.jpg>
- [26] <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3a/SmUsingGuiaBot.jpg>
- [27] http://media2.abcactionnews.com//photo/2011/04/07/A10_20110407085432_320_240.JPG
- [28] <http://www.theoldrobots.org/images3/SecurityRobot-8.JPG>

Referencias Imágenes

- [29]<http://www.coolest-gadgets.com/20121227/secom-flying-surveillance-robots-offers-peace-mind/>
- [30]http://www.nbcnews.com/id/35087698/ns/world_news-haiti/t/nasa-flights-check-haiti-more-quake-signs/
- [31]<http://www.searchdogfoundation.org/gallery/2010/UNSearchTeamPhotoHiRes11610Haiti.jpg>
- [32]http://www.wired.com/news/images/full/wtc_robot_01_f.jpg
- [33]http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/15/RoboCup_Rescue_2008_German_open_test_arena.JPG/220px-RoboCup_Rescue_2008_German_open_test_arena.JPG
- [34]http://www.nsf.gov/od/lpa/news/03/images/robot_video.jpg
- [35]<http://cdn.uberreview.com/wp-content/uploads/tokyo-fire-department-robot2.jpg>
- [36] <http://tec.nologia.com/wp-content/uploads/2013/03/robot-serpiente-agarra-arboles.jpg>
- [37] http://crasar.org/wp-content/themes/crasar/images/CRASAR_header_logo.png
- [38] http://www.electronickits.com/robot/Lego_MindStorms_NXT2.0variations.jpg
- [39] http://www.samdrazin.com/mue/arduino/arduino_logo.png
- [40] http://arduino.cc/en/uploads/Main/arduino_due_in_hand.jpg
- [41]<http://i2.cdn.turner.com/money/dam/assets/121210034644-t-raspberry-pi-kids-coding-00021730-video-15.jpg>
- [42] http://www.pyrosoft.co.uk/blog/wp-content/uploads/2012/01/DSC_1085.jpg
- [43]<http://tecnologiamentellate.bligoo.es/media/users/19/997279/images/public/229918/1332425866097-B07Fx900y900.jpg?v=1332425872648>
- [44]http://estaticos01.cache.el-mundo.net/el-mundo/imagenes/2010/07/29/valencia/1280392915_0.jpg