*Brazo del Robot*

Versión 1.0

Solicitante:

*Paulo Coronado*

*Docente Informática*

*Especialización Ingeniería de Software*

*Universidad Distrital Francisco José de Caldas*

**Control de Versiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Responsable** |
| 2014-11-08 | 1.0 | Creación del Documento | Grupo requerimientos |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
| *Erika Alvarez, Elizabeth Ruíz y Andrea López*  *Grupo de Requerimientos* | *Ing. Paulo Coronado*  *Docente Informática*  *I- Universidad Distrital*  *Francisco José de Caldas* | *Ing. Paulo Coronado*  *Docente Informática*  *I- Universidad Distrital*  *Francisco José de Caldas* |

Tabla de Contenido

1. ACTORES DEL SISTEMA

1.1 DIAGRAMA DE ACTORES

1.2 DESCRIPCIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA

2. CASOS DE USO

2.1 DIAGRAMAS CASOS DE USO

2.2 DIAGRAMA DE SISTEMA CASOS DE USO

3. ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO

3.1 NOMBRE DEL CASO DE USO

3.2 CRIETERIOS DE ACEPTACIÓN

1. ACTORES DEL SISTEMA

1.1 DIAGRAMA DE ACTORES

|  |
| --- |
| Diagrama de Actores del sistema |
| Grafica No1 Relación actor del sistema |

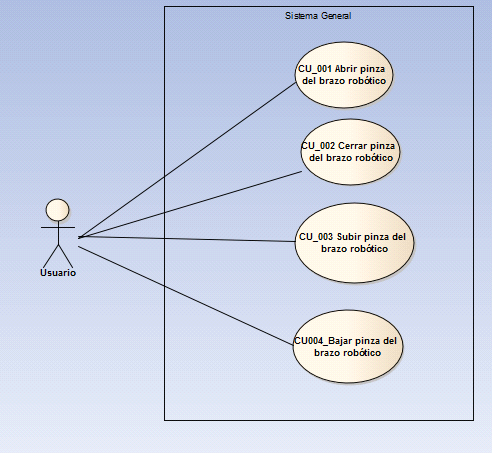
1.2 DESCRIPCIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Descripción:** Los usuarios que interactuarán directamente con el sistema “Guebot” son los estudiantes y docentes de pregrado o postgrado cuyos programas educativos estarán enfocados en la informática, la electrónica o los sistemas, a través de la realización de prácticas con el robot para que este ejecute los movimientos que se indican cuando el usuario los selecciona por medio de la aplicación. |

2. CASOS DE USO

* 1. DIAGRAMAS CASOS DE USO SISTEMA GUEBOT

A continuación se describen cada uno de los casos de uso identificados y definidos para la solución.



2.2 CASOS DE USO DEL SISTEMA GENERAL

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | Se requiere que el brazo del robot tenga la capacidad de abrir la pinza luego de recibir dicha petición desde un dispositivo móvil, la apertura de la pinza corresponderá al diámetro del tipo de huevo, el cual debe estar en el rango de AAA a B. |
|  |  |
|  | La aplicación del brazo robótico mediante un mecanismo (Grados Libertad) debe permitir realizar la acción de cerrar la pinza una vez el brazo realice la trayectoria de desplazamiento hacia el huevo a levantar. |
|  |  |
|  | Se requiere que el brazo del robot tenga la capacidad de subir de forma lineal hasta una altura máxima de 20 cm. de longitud, considerando que dicho desplazamiento debe controlar el peso del tipo de huevo. Este movimiento debe realizarse luego de recibir dicha petición desde un dispositivo móvil. |
|  |  |
|  | Se requiere que el brazo del robot tenga la capacidad de bajar de forma líneal desde una altura máxima de 20 cm de longitud, considerando que dicho desplazamiento debe controlar el peso del tipo de huevo y debe garantizar que éste no se rompa al detenerse. Este movimiento debe realizarse luego de recibir dicha petición desde un dispositivo móvil. |
|  |  |

DESCRIPCIÓN DE LOS ATRIBUTOS DEL CASO DE USO

Para realizar las tablas en las que se describen textualmente los casos de uso, se han utilizado varios atributos representativos que se describen a continuación:

* Código: Identifica unívocamente un caso de uso, se construye añadiendo CU un “-” seguido de 3 dígitos. Ejemplo: CU-003.
* Nombre: Breve identificación del caso de uso.
* Actores: Conjunto de agentes que interactúan en el caso de uso. Los diferentes casos de usos son funcionalidades requeridas por los actores.
* Objetivo: Breve descripción de la finalidad del caso de uso.
* Precondiciones: Condiciones que deben cumplirse para poder realizar la funcionalidad del caso de uso.
* Postcondiciones: Estado en el que se queda el sistema tras realizar la funcionalidad requerida.
* Escenario básico: Descripción detallada de los pasos que sigue un actor al realizar una operación.

1. ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO

3.1 CASOS DE USO DEL SISTEMA GENERAL

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-001 |
| Nombre | Abrir pinza del brazo robótico |
| Actor | Usuario |
| Objetivo | Se requiere que el brazo del robot tenga la capacidad de abrir la pinza luego de recibir dicha petición desde un dispositivo móvil, la apertura de la pinza corresponderá al diámetro del tipo de huevo seleccionado desde la aplicación móvil el cual debe estar en el rango de AAA a B. |
| Precondiciones | La apertura de la pinza se encuentra directamente relacionada con el diámetro del huevo (Se encuentra en el rango de AAA a B). |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. El actor ingresa un comando desde la aplicación móvil. 2. La aplicación móvil envía la señal al Servidor Web 3. El Servidor Web envía un comando al módulo Standalone. 4. El módulo Standalone envía un comando al brazo robótico. 5. El módulo de brazo robótico controla el movimiento del motor para ejecutar la apertura del brazo. 6. El módulo del brazo robótico envía la confirmación al módulo Standalone. 7. El módulo de Standalone envía la confirmación al módulo Servidor Web 8. El módulo de Servidor Web envía la confirmación a la aplicación móvil 9. La aplicación móvil refleja en pantalla el movimiento ejecutado. 10. La aplicación móvil inhabilita la opción de abrir pinza. 11. La aplicación móvil habilita la opción de cerrar pinza. 12. Fin del Flujo |

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-002 |
| Nombre | Cerrar pinza del brazo robótico |
| Actor | Usuario |
| Objetivo | La aplicación del brazo robótico mediante un mecanismo (Grados Libertad) debe permitir realizar la acción de cerrar la pinza una vez el brazo realice la trayectoria de desplazamiento hacia el huevo a levantar. |
| Precondiciones | La acción de cerrar la pinza se encuentra directamente relacionada con el diámetro del huevo (Se encuentra en el rango de AAA a B). |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. El actor ingresa un comando desde la aplicación móvil.  2.La aplicación móvil envía la señal al Servidor Web  3. El Servidor Web envía un comando al módulo Standalone.   1. El módulo Standalone envía un comando al brazo robótico. 2. El módulo de brazo robótico controla el movimiento del motor para ejecutar el cierre del brazo. 3. El módulo del brazo robótico envía la confirmación al módulo Standalone. 4. El módulo de Standalone envía la confirmación al módulo Servidor Web 5. El módulo de Servidor Web envía la confirmación a la aplicación móvil 6. La aplicación móvil refleja en pantalla el movimiento ejecutado. 7. La aplicación móvil inhabilita la opción de cerrar pinza. 8. La aplicación móvil habilita la opción de abrir pinza. 9. Fin del Flujo |

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-003 |
| Nombre | Subir pinza del brazo robótico |
| Actor | Usuario |
| Objetivo | Se requiere que el brazo del robot tenga la capacidad de subir de forma lineal hasta una altura máxima de 20 cm. de longitud, considerando que dicho desplazamiento debe controlar el peso del tipo de huevo. Este movimiento debe realizarse luego de recibir dicha petición desde un dispositivo móvil |
| Precondiciones | La altura máxima alcanzada por la estructura del brazo de 20 cm. |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. El actor ingresa un comando desde la aplicación móvil.  2.La aplicación móvil envía la señal al Servidor Web  3. El Servidor Web envía un comando al módulo Standalone.   1. El módulo Standalone envía un comando al brazo robótico. 2. El módulo de brazo robótico controla el movimiento del motor para ejecutar el cierre del brazo. 3. El módulo del brazo robótico envía la confirmación al módulo Standalone. 4. El módulo de Standalone envía la confirmación al módulo Servidor Web 5. El módulo de Servidor Web envía la confirmación a la aplicación móvil 6. La aplicación móvil refleja en pantalla el movimiento ejecutado. 7. La aplicación móvil inhabilita la opción de subir brazo. 8. La aplicación móvil habilita la opción de bajar pinza. 9. Fin del Flujo |

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-004 |
| Nombre | Bajar pinza del brazo robótico |
| Actor | Usuario |
| Objetivo | Se requiere que el brazo del robot tenga la capacidad de bajar de forma lineal desde una altura máxima de 20 cm de longitud, considerando que dicho desplazamiento debe controlar el peso del tipo de huevo y debe garantizar que éste no se rompa al detenerse. Este movimiento debe realizarse luego de recibir dicha petición desde un dispositivo móvil. |
| Precondiciones | La altura máxima alcanzada por la estructura del brazo de 20 cm. |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. El actor ingresa un comando desde la aplicación móvil.  2.La aplicación móvil envía la señal al Servidor Web  3. El Servidor Web envía un comando al módulo Standalone.   1. El módulo Standalone envía un comando al brazo robótico. 2. El módulo de brazo robótico controla el movimiento del motor para ejecutar el cierre del brazo. 3. El módulo del brazo robótico envía la confirmación al módulo Standalone. 4. El módulo de Standalone envía la confirmación al módulo Servidor Web 5. El módulo de Servidor Web envía la confirmación a la aplicación móvil 6. La aplicación móvil refleja en pantalla el movimiento ejecutado. 7. La aplicación móvil inhabilita la opción de bajar brazo. 8. La aplicación móvil habilita la opción de subir pinza. 9. Fin del Flujo |

* 1. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El brazo del robot debe ejecutar los movimientos de acuerdo a las peticiones hechas desde un dispositivo móvil con sistema operativo android. Dichos movimientos deben cumplir con el objetivo final de levantar y bajar un huevo sin que este sufra ninguna ruptura.