*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 Gonzàlez 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* |

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

3.1.2 DATOS DE ENTRADA

3.1.3 DATOS DE SALIDA

1. ACTORES DEL SISTEMA

1.1 DIAGRAMA DE ACTORES

|  |
| --- |
| Grafica No1 Relación actor del sistema |

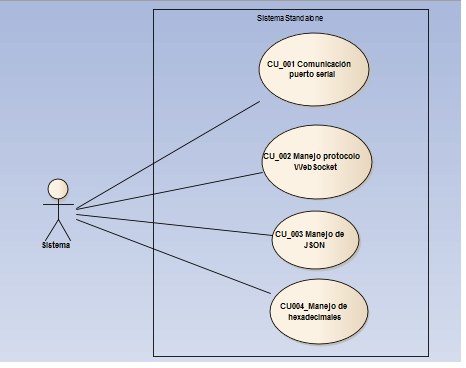
1.2 DESCRIPCIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Descripción:** Es un Sistema Externo que envía peticiones al brazo robótico para su ejecución. |

2. CASOS DE USO

2.1.1 DIAGRAMAS CASOS DE USO

SISTEMA STANDALONE



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

2.1 CASOS DE USO DEL MÓDULO STANDALONE

|  |  |
| --- | --- |
|  | Este Caso de uso consiste en que la aplicación externa (Standalone) debe estar en la capacidad de enviar a través del puerto serial una única petición u orden para que sea ejecutada por el brazo robótico. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Este caso de uso consiste en que la aplicación (Standalone) debe ser capaz de conectarse a través del protocolo WebSocket al canal expuesto por el servidor por medio de una URL. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Este caso de uso consiste en que el sistema externo (Standalone) debe ser capaz de enviar objetos JSON debido a que bajo este formato es que se reciben los comandos desde el servidor y se envían los estados hacia el mismo. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Este caso de uso consiste en que la aplicación (Standalone) debe ser capaz de conectarse a través del protocolo WebSocket al canal expuesto por el servidor por medio de una URL. |

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 añadiéndole a 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.

3. ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO

CASOS DE USO DEL MÓDULO STANDALONE

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-001 |
| Nombre | Comunicación puerto serial |
| Actor | Sistema |
| Objetivo | El sistema externo (Standalone) debe estar en la capacidad de enviar a través del puerto serial una única petición u orden para que sea ejecutada por el brazo robótico. |
| Precondiciones | -Conexión al Web Socket  -Puerto serial abierto |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | * El sistema envía el comando al brazo robótico * Recibe la respuesta del brazo robótico * Fin del Flujo |

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-002 |
| Nombre | Manejo protocolo WebSocket |
| Actor | Sistema |
| Objetivo | El sistema externo (Standalone) debe ser capaz de conectarse a través del protocolo WebSocket al canal expuesto por el servidor por medio de una URL. |
| Precondiciones | Se debe ejecutar inicialmente el caso de uso CU-001 Comunicación puerto serial |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. La aplicación externa (Standalone) recibe el comando proveniente del sistema externo (Servidor). 2. Retorna el estado al sistema externo (Servidor). 3. Fin del Flujo |

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-003 |
| Nombre | Manejo de JSON |
| Actor | Sistema |
| Objetivo | El sistema externo (Standalone) debe ser capaz de enviar objetos JSON debido a que bajo este formato es que se reciben los comandos desde el servidor y se envían los estados hacia el mismo. |
| Precondiciones | Se debe ejecutar inicialmente caso de uso CU-001 Manejo protocolo WebSocket |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. La aplicación externa (Standalone) recibe el comando en formato JSON proveniente del sistema externo (Servidor). 2. La aplicación transforma el comando en una entidad que tiene la misma estructura del formato. 3. La aplicación transforma el estado recibido por el brazo robótico que se encuentra almacenado en una entidad al formato JSON. 4. Fin del Flujo |

|  |  |
| --- | --- |
| Código | CU-004 |
| Nombre | Manejo de hexadecimal |
| Actor | Sistema |
| Objetivo | El sistema externo (Standalone) debe ser capaz de enviar números hexadecimales debido a que bajo este formato es que se envían los comandos desde el Standalone y se reciben los estados hacia el mismo de parte del brazo robótico. |
| Precondiciones | Se debe ejecutar inicialmente el caso de uso CU-002 Manejo de JSON |
| Postcondiciones | NA |
| Escenario Básico | 1. El sistema externo (Standalone) lee el comando que se encuentra almacenado en la entidad. 2. El sistema externo (Standalone) transforma el comando en su equivalente hexadecimal. 3. El sistema recibe el comando en el formato enviado por el brazo robótico 4. El sistema transforma el comando y lo almacena en la entidad correspondiente. 5. Fin del Flujo |

* 1. CRITERIOS DE ACEPTACION
  2. DATOS DE ENTRADA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Campo** | **Nombre de la Etiqueta** | **Tipo de Dato del Campo** | **Tamaño del Campo** | **Requerido (Si/No)** | **Valores** |
| Comando | NA | Alfanumérico |  | Si | Código especifico que se envía mediante el WebSocket de la aplicación externa, contiene la acción a realizar en formato JSON |
| Estado | NA | Alfanumérico |  | Si | Estado en formato hexadecimal que representa el ejecución la comando enviado |

* 1. DATOS DE SALIDA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Campo** | **Nombre de la Etiqueta** | **Tipo de Dato del Campo** | **Tamaño del Campo** | **Requerido** | **Validación del Campo** |  |
| Comando | NA | Alfanumérico |  | SI | Estado en formato JSON que representa el estado y ejecución del comando recibido. |  |
| Comando | NA | Alfanumérico |  | Si | Código especifico que se envía mediante el puerto serial de la aplicación Standalone, contiene la acción a realizar. En hexadecimal |  |