**Caso I – Identificando los componentes del Sistema**

Los limites del sistema se fijan en relación con el movimiento de los contenedores dentro del aeropuerto. Por lo tanto, una vez la mercancía del contenedor ha sido sacada del mismo, las actividades correspondientes a esta mercancía serán externas al sistema y no se tendrán en cuenta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Conceptualización de sistema** | | |
| **Clasificación** | **Nombre** | **Justificación** |
| **Entidades** | Contenedores | Es el objeto de interés en el Sistema, puede alterar el estado del sistema y de la simulación. Son el medio mediante el cual se transportan las mercancías a través del puerto. |
| **Atributos** | Tipos de carga: i) refrigerada; ii) automotriz; iii) suelta o granel y; iv) de tipo International Maritime Organization(IMO) | Es una propiedad del contenedor. El tipo de carga del contenedor dependerá de la mercancía que tenga dicho contenedor. |
| Mercancía del contenedor entra o sale del país | Es una propiedad del contenedor. Si tiene mercancía que entra o sale del país, el contenedor se carga o descarga de los buques o camiones. |
| Peso del contenedor | Es una propiedad del contenedor. Dependiendo del peso se deben usar diferentes tipos de carros que soporten el peso para su transporte. |
| **Actividades** | Descarga de contenedores | Los contenedores que entran al país se deben descargar. Todos los contenedores que entran deben pasar por este proceso. Tienen una duración prolongada (puede ser estimable o conocida). |
| Carga de contenedores | Los contenedores que salen del país se deben cargar a los buques. Todos los contenedores que salen deben pasar por este proceso. Tienen una duración prolongada (puede ser estimable o conocida). |
| Procedimientos de rutina: pesaje,repesaje, e inspección de las autoridades aduaneras. | Cualquier contenedor puede ser inspeccionado. |
| Llenar contenedores con mercancia. | Para los contenedores que salen del país la mercancía se debe cargar. Tienen una duración prolongada (puede ser estimable o conocida). |
| **Demoras** | Flujo de contenedores supera la capacidad disponible de grúas y camiones. | Es un tiempo de espera indefinido para los contenedores, el cual se conocerá únicamente hasta finalizar la cola de contenedores que puedan existir. |
| Descargar mercancía de contenedores | Para los contenedores que entran al país se descarga la mercancía y se pone a disposición de los servicios logísticos contratados por los comerciantes. El tiempo de descarga dependerá del tipo de mercancía que tenga el contenedor, teniendo mercancía que pueda requerir manejos especiales. |
| Esperas en los patios de almacenamiento | Los contenedores llenos esperan la llegada de un buque para ser transportados. |
| **Variables de estado** | Numero de contenedores en cola en el tiempo T | Numero de contenedores que no han podido ser descargados/cargados por falta de disponibilidad de grúas o carros. |
| Numero de contenedores para descargar en el tiempo T | Numero de contenedores que están disponibles para descargar y que se están procesando con las gruas y carros disponibles. |
| Numero de contenedores para cargar en el tiempo T | Numero de contenedores que están disponibles para cargar y que se están procesando con las gruas y carros disponibles. |
| Numero de contenedores bajo procedimientos de rutina en el tiempo T | Cantidad de contenedores que están siendo inspeccionados. |
| Numero de contenedores en la plaza de almacenamiento en el tiempo T | Contenedores para los cuales se va a sacar la mercancia. |
| Numero de contenedores que han sido llenados y que están en espera en el tiempo T | Estos contenedores están en espera de un buque que los lleve a su destino. |
| **Eventos** | Llegada de un contenedor | La llegada de un nuevo contenedor al puerto |
| Salida de un contenedor | La salida de un contenedor del puerto |
| Clima | El estado del clima del puerto que puede afectar la entrada y salida de contenedores del puerto |
| Llegada de buque | Cuando un buque llega los contenedores que están llenos pueden ser cargados. |
| **Recursos** | Gruas | Gruas que se pueden usar para cargar(descargar los contenedores |
| Carros de transporte | Carros que sportan diferentes pesos para cargar/descargar los contenedores. |
| Operarios que hacen inspecciones de rutina | Las personas wque ejecutan las inspecciones sobre los contenedores. |
| Patios de almacenamiento | Los contenedores son alamcenados en estos patios dependiendo de si el contendor será destinado al envío de más mercancía o si debe entregarse vacío. |
| Buques | Barcos usados para transportar los contenedores. |