# Compuerta Anti-Inundaciones V0.3 (V2023)

## Problemática

Desde el 2021 la colonia Miramar afronta una problemática preocupante y devastadora que son las inundaciones por el desbordamiento del arroyo seco. En algunas partes de esta colonia, la inundación llega alcanzar una altura de un metro y medio, esto termina por destruir el patrimonio de los colonos por las constantes inundaciones.

## Solución Propuesta

Para desarrollar este tercer prototipo de compuerta anti-inundaciones para la colonia Miramar y así poder ayudar a los habitantes de esta colonia para poder reducir los daños que se puedan tener en sus hogares, pero en este caso se buscó reducir los costos de manufactura y de materiales para la construcción de la compuerta, es por eso que se buscó reemplazar los perfiles de aluminio por un material más económico y fácil de trabajar con él.

Es por eso que se decidió utilizar tablones de madera y para aumentar su duración se le aplicó un producto el cual disminuye la absorción de agua y aumenta la durabilidad de la madera en estas condiciones. Pero a la vez se tendrá una estructura de aluminio hecha con escuadras, esto buscando aumentar la resistencia a los esfuerzos que recibirá por parte de las corrientes de agua y a la hora de colocarla en los rieles de aluminio.

Estos rieles, que se colocan en el marco de la puerta, junto con las perillas y los empaques de hule se mantienen en el diseño al igual que en las dos versiones pasadas, por lo cual el proceso de colocación vuelve a ser igual que en la primera versión, ya que, a diferencia de la segunda versión, esta compuerta es de una sola pieza, ya que con la madera se logró reducir el peso y es más sencillo colocarla en su lugar.

## Análisis De Riesgos

|  |  |
| --- | --- |
| **Consecuencia** | **Factor de riesgo** |
| Filtración de agua. | - Mal sellado de los bloques dealuminio y rieles de acero.- Uso de materiales noresistentes.- Falta de presión en las perillas.- Superficie desnivelada.- Falta de colocación de solera depresión.- Mal uso de la compuerta. |
| Instalación incorrecta. | - Instructivo de armado no claro.- Proceso de armado complejo ytardado.- Mal ensamblaje.- Falta de tiempo. |
| Auto-apresamiento. | - Diseño de elaboracióninadecuado.- Materiales ineficientes y de malacalidad. |
| Robo de compuerta. | - Falta de colocación de solera(lamina pequeña) de seguridad.- Falta de colocación de tornillos yperillas de seguridad.- Uso de compuerta en tiemposinnecesarios. |
| Lesión corporal. | - Malos acabados de materiales.- Mala calidad de materiales.- Mal uso de la compuerta.- Mala colocación de tornillos yperillas.- Corrosión de materiales(causando enfermedades). |
| Daños estructurales. | - Desgaste de concreto en elmarco de la entrada.- Mal seguimiento de la toma dedecisiones de implementación.- Poco o nulo mantenimiento delmarco de la entrada. |

## Lista De Materiales

* Tablones de madera de pino
* Solera de aluminio 1/8” x 1 ¼”
* Escuadra de aluminio 1 ¼”
* Canal CPS 3”
* Cartucho de silicón transparente
* Empaques de hule tipo esponja (Neopreno)
* Perillas de presión roscadas (Si no encuentra, habilitar algún esparrago o tornillo)

## Instrucciones De Fabricación

* Medir los perfiles rectangulares de aluminio y hacer marcaciones a la medida del marco de tu puerta.
* Habilitar los tablones de madera de pino, las escuadras de aluminio y la solera de aluminio con sierra de inglete, sierra cinta o cualquier herramienta de corte recto.
* Eliminar rebabas las escuadras y la solera ya cortadas con algún tipo de lija o limadora.
* Pegar las escuadras de aluminio y la solera para hacer la armadura de metal con silicón para uso en exteriores y luego pegar los tablones de madera en la estructura de aluminio.
* Prensar durante el secado y esperar a que fragüe (24 hrs.)
* Sujetar manijas a la compuerta con pijas recubiertas con teflón.
* Medir el canal a 1100mm y hacer marcaciones
* Habilitar canal CPS con sierra de inglete, sierra cinta o cualquier herramienta de corte recto.
* Medir los empaques de 1” x ½” a 1000mm
* Habilitar empaques de 1” x ½” a 1000mm con sierra de inglete, sierra cinta o cualquier herramienta de corte recto.
* Pegar empaques al canal CPS con silicón.
* Hacer ranuras con alguna herramienta de corte recto en la parte superior para que entre la solera.
* La solera tendrá que ser cortada a poco mas de 3” para que pueda sostenerse en el Canal CPS 3”
* Encontrar el centro de la solera en su cara para barrenar con un taladro para después hacer proceso de machuelado en la pieza e insertar la perilla roscada

## Instrucciones De Instalación

* Tomar medidas en el marco de la pared en base al canal.
* Barrenar en base a esas medidas, la pared de la casa donde se instalará la compuerta.
* Colocar taquetes en el barreno.
* Colocar el canal en el marco de la pared.
* Atornillar el canal al marco de la pared.
* Colocar compuerta en los canales