



SMART MAILBOX

Objetivo: En el presente documento se pretende mostrar al usuario el funcionamiento del sistema SmartMailBox

INGRESO DE CORRESPONDENCIA

1. Aproximar la Entrega al Lector de Código de Barras
2. El Sensor de Distancia activa el Lector cuando el Paquete está a una distancia mayor a 0 cm y menor a 30 cm.
3. La lectura del código es enviada a la App Secundaria quien se comunica con Firebase
4. Firebase verifica si el código recibido coincide con alguno de los trackings almacenados.
 - a) Si coincide, envía una señal a la App Secundaria, quien la comunica a Arduino. Esto permite mover el Servo Motor rote 90° (el ingreso de correspondencia queda habilitado) y enciende el LED en color Verde.
 - b) Si no coincide, enciende el LED en color Rojo.
5. Se ingresa el Paquete al buzón a través de la Puerta de Ingreso.
6. El Paquete debe ser depositado dentro del SmartMailbox apoyado sobre la base.
7. Se debe cerrar la puerta del SmartMailBox manualmente.
8. El Sensor Óptico detecta el cierre de la puerta
9. El Servo Motor regresa a su posición inicial (0°), deshabilitando la apertura de la puerta.
10. El LED se apaga.
11. Se obtiene el peso del Paquete ingresado y la temperatura y humedad del interior del SmartMailBox.
12. Si existe una diferencia de peso en la Balanza, Arduino envía los datos obtenidos, por Bluetooth, hacia Firebase.
13. Firebase registra un Ingreso de Paquete y elimina el registro que contenía el Código del Paquete esperado.

EGRESO DE CORRESPONDENCIA

1. Desde la App Principal, el usuario debe realizar un gesto moviendo el celular de arriba hacia abajo, dibujando en el aire un ángulo de 180°.

2. Se envía una señal a Firebase para habilitar la apertura de la puerta.
3. Firebase lo comunica a la App Secundaria, quien envía una señal al Arduino.
4. Arduino envía una señal al Servo Motor para que rote 90° provocando la habilitación de la puerta.
5. Se extrae uno, varios o la totalidad de los paquetes.
6. Se debe cerrar la puerta del SmartMailBox manualmente.
7. El Sensor Óptico detecta el cierre de la puerta.
8. El Servo Motor regresa a su posición inicial (0°), deshabilitando la apertura de la puerta.
9. Desde la App Principal el usuario deberá indicar que Paquete/s a retirado, escaneado el código del paquete retirado con la cámara de su celular.
10. La App Principal se comunica con Firebase, quien eliminará el registro de/los Paquete/s retirado/s.

Función agregada

En situaciones donde el buzón se encuentre dentro de un ambiente oscuro o ubicado dentro de una gran cantidad de buzones, la app Principal permite iluminar el buzón con un LED color Azul. Para realizar esta función se debe obstruir el sensor de proximidad del celular.