

# **SISTEMA DE AYUDA AL SEGUIMIENTO DE CONTACTOS COVID19**

## **Modelo de Casos de Uso Extendido**

Versión <1.0>

<b>Índice</b>
---------------

### **1. Descripción extendida de los casos de uso**

- a. Gestión de contactos**
- b. Gestión de informes**
- c. Gestión de QR**
- d. Gestión de usuarios**

### **2. Diagrama de actividad**

### **3. Glosario de términos extendido**

#### **GRUPO D1\_3**

- **Rafael Calvo Córdoba**
- **Luis Miguel Guirado Bautista**
- **Alberto Llamas González**
- **Iván Paredes Ruiz**

**La división a la hora de realizar los casos de uso a nivel general usando la plantilla extendida ha sido:**

- **Obtener QR, Registrar Entrada, Escanear QR, Registrar Salida, Identificarse → Luis Miguel Guirado Bautista**
- **Informe nuevos positivos, Informe contactos en QR, Informe contactos fin cuarentena, Convertir contacto en positivo(extensión), Añadir positivos, Registrarse → Alberto Llamas González**
- **Añadir contacto, Confinar Contacto, Desconfinar contacto, Eliminar contacto, Desconfinar contactos negativos → Rafael Calvo Córdoba**

## 1. Descripción extendida de los casos de uso

### a) Gestión de contactos

Caso de Uso	Añadir contacto				CU_0.1	
Actores	Rastreador (P)					
Tipo	Primario, extendido, esencial					
Referencias	RF-5.1			Gestión Contactos		
Precondición	Las personas a establecer como contactos deben estar dadas de alta en el sistema					
Postcondición	El contacto entre ambas personas quedará reflejado en el sistema, así como la información asociada a este (fecha).					
Autor	Rafael Calvo Córdoba		Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

#### Propósito

Mantener una lista actualizada con los contactos entre las personas para facilitar su confinamiento en caso de que se manifieste un positivo

#### Resumen

El rastreador añade como contacto a una persona que haya mantenido contacto con otra, tras esto, el sistema refleja que se ha producido un contacto entre esas dos personas

#### Curso Normal

1	El rastreador accede al sistema		
2	Establece la persona con la que se quiere asociar como contacto de otra persona	3	El sistema muestra los datos introducidos por el rastreador
4	Pulsa en el botón de añadir contacto	5	Almacena y refleja ambas personas como contactos así como la fecha de esta acción

#### Cursos Alternos

2.a	Una o ambas(muy raro) personas no están dadas de alta en el sistema
	1. Se da de alta a aquellas personas que no estén dadas de alta en el sistema
2.b	Los datos introducidos sobre las personas son erróneos
	1. Se informa de que los datos introducidos no coinciden con ninguna persona dada de alta en el sistema
	2. Se ofrece la alternativa de registrar a dicha persona o si se trata de un error volver a introducir los datos

#### Otros datos

<b>Frecuencia esperada</b>	Aproximadamente 1.000.000 o más veces a la semana	<b>Rendimiento</b>	No más de 2 minutos
<b>Importancia</b>	Vital	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Iniciando su desarrollo	<b>Estabilidad</b>	Alta

<b>Comentarios</b>
Se supone que son muchos los contactos con los que una persona puede establecer contacto a lo largo de la semana

Caso de Uso	Confinar contacto				CU_0.2
Actores	Rastreador (P)				
Tipo	Primario, extendido, esencial				
Referencias	RF-5.4		Gestión Contactos		
Precondición	La persona a confinar debe haber sido añadida previamente como contacto con un positivo				
Postcondición	La persona quedará confinada y se guardará la fecha de modificación del confinamiento				
Autor	Rafael Calvo Córdoba	Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Confinar a aquellas personas que hayan estado en contacto con un positivo para así controlar la expansión del virus.

<b>Resumen</b>
El rastreador informa a la persona de que debe confinarse, tras esto, se guarda la fecha relativa al confinamiento en la aplicación.

<b>Curso Normal</b>			
1	El rastreador accede al sistema		
2	Consulta los contactos asociados a positivos	3	El sistema muestra los contactos asociados al positivo en cuestión
4	Pulsa el botón de confinar contacto relativo a la persona a confinar	5	Refleja a la persona de que el rastreador informa de que debe confinarse
		6	Almacena o modifica la fecha relativa al confinamiento

<b>Cursos Alternos</b>	
4.a	Los datos de la persona a confinar son erróneos/no existen
	1. Se informa de que la persona a confinar no existe por un error a la hora de introducir los datos referentes a esta. 2. Se ofrece la posibilidad de volver a introducir los datos por el rastreador en el sistema

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	Aproximadamente 50.000 veces a la semana.	<b>Rendimiento</b>	No más de 1 minuto
<b>Importancia</b>	Vital	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Iniciando su desarrollo	<b>Estabilidad</b>	Alta

### Comentarios

Suponiendo que se produzcan 10.000 positivos semanales y que al menos cada persona mantenga una media de 5 contactos.

Caso de Uso	Desconfinar contacto			CU_0.3	
Actores	Rastreador (P)				
Tipo	Primario, extendido, esencial				
Referencias	RF-5.5	Gestión Contactos			
Precondición	La persona a desconfinar debe haber sido confinada previamente				
Postcondición	La persona quedará desconfinada y se guardará la fecha relativa al cambio en el estado de confinamiento				
Autor	Rafael Calvo Córdoba	Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

### Propósito

Desconfinar a aquellas personas que ya no tengan el peligro de contagiar a otras personas con el virus para prevenir su expansión

### Resumen

El rastreador informa a la persona de que puede desconfinarse, tras esto, se guarda la fecha relativa al desconfinamiento en la aplicación.

### Curso Normal

1	El rastreador accede al sistema		
2	Consulta los datos relativos a los estados de confinamiento	3	El sistema muestra la información solicitada
4	Pulsa el botón de desconfinar contacto relativo a la persona a desconfinar	5	Refleja a la persona de que el rastreador informa de que puede desconfinarse
		6	Almacena o modifica la fecha relativa al desconfinamiento

### Cursos Alternos

4.a	Los datos de la persona a desconfinar son erróneos/no existen
	3. Se informa de que la persona a desconfinar no existe por un error a la hora de introducir los datos referentes a esta.
	4. Se ofrece la posibilidad de volver a introducir los datos por el rastreador en el sistema

### Otros datos

<b>Frecuencia esperada</b>	Aproximadamente 50.000 veces a la semana	<b>Rendimiento</b>	No más de 1 minuto
<b>Importancia</b>	Vital	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Iniciando su desarrollo	<b>Estabilidad</b>	Alta

<b>Comentarios</b>
Suponiendo que se produzcan 10.000 positivos semanales y que al menos cada persona mantenga una media de 5 contactos, así, se irían desconfinando a esas personas periódicamente.

Caso de Uso	Eliminar contacto			CU_0.4	
Actores	Rastreador (P)				
Tipo	Primario, extendido, esencial				
Referencias	RF-5.2		Gestión Contactos		
Precondición	Debe haberse añadido a contacto previamente el par de personas a eliminar como contacto				
Postcondición	Se eliminará la información referente al contacto entre dos personas				
Autor	Rafael Calvo Córdoba	Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Eliminar aquellos contactos que dejen de tener relevancia para el control de expansión del virus

<b>Resumen</b>
El rastreador elimina la información asociada al contacto entre dos personas del sistema.

<b>Curso Normal</b>			
1	El rastreador accede al sistema		
2	Consulta los datos relativos a los contactos	3	El sistema muestra la información solicitada
4	Pulsa el botón de eliminar contacto relativo a la persona a desasocia	5	El sistema elimina la información asociada al contacto entre las dos personas

<b>Cursos Alternos</b>	
4.a	Los datos de las personas a eliminar de contactos son erróneos/ no existen
	5. Se informa de que el contacto a eliminar no existe por un error a la hora de introducir los datos referentes a dichas personas.
	6. Se ofrece la posibilidad de volver a introducir los contactos en el sistema

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	Aproximadamente 300.000 o más veces a la semana	<b>Rendimiento</b>	No más de 1 minuto
<b>Importancia</b>	Vital	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Iniciando su desarrollo	<b>Estabilidad</b>	Alta

## Comentarios

Se supone que son muchas las personas con las que otra persona deja de mantener contacto a lo largo de la semana, pero mantiene contacto con muchas otras

Caso de Uso	Desconfinar contactos negativos				CU_0.5	
Actores	SAS (P)					
Tipo	Primario, extendido, esencial					
Referencias	RF-5.5		Gestión Contactos			
Precondición	Se deberán haber añadido previamente a contactos los contactos a desconfinar					
Postcondición	Se desconfinará a aquellos contactos negativos en el sistema					
Autor	Rafael Calvo Córdoba		Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

## Propósito

Desconfinar a aquellos contactos que hayan dado negativo en una prueba PCR y por tanto carezca de sentido su confinamiento

## Resumen

El SAS proporciona una lista de resultados negativos en PCR, y posteriormente se informa y registra en el sistema a aquellos contactos que aparezcan en la lista

## Curso Normal

1	El empleado SAS accede al sistema		
2	Introduce la lista de resultados negativos en PCR al sistema	3	Esta lista queda almacenada en el sistema
4	Se pulsa el botón de desconfinar contactos negativos	5	El sistema hace una comparativa de los contactos que han resultado negativos en PCR
		6	Informa a los contactos y se registra su desconfinamiento

## Cursos Alternos

2.a	La lista de resultados no se introduce correctamente en el sistema
	1. El sistema solicitará que se vuelva a introducir la lista en caso de que así se solicite

## Otros datos

<b>Frecuencia esperada</b>	Aproximadamente 20.000 veces a la semana	<b>Rendimiento</b>	No más de 1 minuto
<b>Importancia</b>	Vital	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Iniciando su desarrollo	<b>Estabilidad</b>	Alta

## Comentarios

Se ha de suponer que no a todo el mundo se le realiza la PCR, y los números van en relación a los casos de uso anteriores

Caso de Uso	Añadir positivos			CU_0.6	
Actores	SAS				
Tipo	Primario, extendido, esencial				
Referencias	RF-1.4		CU-0.6.1 (extensión)		
Precondición	La persona debe de haber sido positiva en un test PCR.				
Postcondición	Quedará reflejada como positiva en el sistema la persona que se hizo la PCR				
Autor	Alberto Llamas		Fecha	18-04-2021	Versión 2.0

## Propósito

Añadir al sistema las personas que hayan sido positivas en un test PCR y confinarlas

## Resumen

Un empleado del SAS proporciona una lista de resultados positivos en PCR para que se den de alta en la aplicación, si no lo estaban ya (Caso de uso convertir contacto en positivo), y queden reflejados como positivos. La aplicación debe guardar la fecha en que se han registrado.

## Curso Normal

1	El empleado del SAS accede al sistema		
2	Comprueba la lista de PCRs del hospital para ver quién es positivo		
3	Pulsa en el botón para añadir positivo	4	Muestra los datos a introducir por el SAS
5	Introduce los datos de la persona positiva	6	Almacena los datos de la persona que ha dado positivo en la PCR
	<b>Punto de extensión: Contacto existente</b>		

## Cursos Alternos

6a	El SAS introduce unos datos ya almacenados en el sistema
	1. Se comunica que está repitiendo los datos y que compruebe si son correctos

## Otros datos

<b>Frecuencia esperada</b>	Aprox 10000 veces	<b>Rendimiento</b>	Inmediato
<b>Importancia</b>	Muy Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Alta

<b>Comentarios</b>
Se ha supuesto la frecuencia acorde al aumento de contagios durante las últimas semanas en el país que rozan los 10000 contagios semanales

<b>Caso de Uso de Extensión</b>	Convertir contacto en positivo	CU_0.6.1
<b>Segmento 1</b>		
<b>Precondición</b>	Haya tenido contacto estrecho con un positivo almacenado previamente	

<b>Curso Normal</b>			
1	El SAS añade los datos de la persona que ha tenido contacto especificando la persona con la que lo ha tenido.	2	Almacena los datos del contacto

<b>Cursos Alternos</b>	
1a	El empleado del SAS introduce los datos erróneos
	1 El sistema comunica que hay un error con los datos y vuelve al punto 1



## b) Gestión de informes

<b>Caso de Uso</b>	Informe nuevos positivos	CU_1.1
<b>Actores</b>	Temporizador (Principal), Rastreador (Secundario)	
<b>Tipo</b>	Primario, esencial	
<b>Referencias</b>	RF-8.1, RF 7.1	CU-1.2, CU-1.3
<b>Precondición</b>	Debe haber información acerca de los positivos en la base de datos de la aplicación y el Rastreador debe estar registrado para poder recibir el informe.	
<b>Postcondición</b>	El Rastreador recibe el informe con los nuevos positivos	
<b>Autor</b>	Alberto Llamas	<b>Fecha</b> 18-04-2021 <b>Versión</b> 2.0

<b>Propósito</b>
Que el Rastreador reciba cada cierto tiempo un informe con los nuevos positivos

<b>Resumen</b>
Un Temporizador indica que debe producirse un informe con los nuevos positivos registrados en la aplicación durante un período de tiempo. El informe se envía a un Rastreador.

<b>Curso Normal</b>			
1.	Temporizador: Indica que debe enviarse un informe a los rastreadores enviándole una señal al sistema.	2.	Recibe la señal enviada por el temporizador.
		3.	Genera el informe con los nuevos positivos registrados.
		4.	Envía el informe a todo rastreador que lo solicite.
5.	Rastreador: Recibe el informe con los nuevos positivos.		

<b>Cursos Alternos</b>	
2a	El sistema no recibe la señal del Temporizador
	1. El sistema envía el error al Administrador y finaliza el caso de uso.
3a	El informe produce un error al generarse.
	1. El sistema envía el error al Administrador y finaliza el caso de uso.
5a	El informe no se envía correctamente al Rastreador
	1. El sistema envía el error al Rastreador y vuelve al paso 4 para intentar enviar de nuevo el informe.

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	Uno al día (por Rastreador)	<b>Rendimiento</b>	No más de 5 segundos
<b>Importancia</b>	Muy Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Alta

<b>Comentarios</b>
Se ha supuesto que cada día se envía un informe con los nuevos positivos registrados debido al aumento de casos en el país

Caso de Uso	Informe contactos en QR				CU_1.2	
Actores	Temporizador (Principal), Rastreador (Secundario)					
Tipo	Primario, esencial					
Referencias	RF-7.1			CU-1.1, CU-1.3		
Precondición	Debe de haber información en la base de datos y el Rastreador debe de estar registrado en el sistema					
Postcondición	El Rastreador recibe el informe de contactos					
Autor	Alberto Llamas		Fecha	18-04-2021	Versión	2.0

<b>Propósito</b>
Que el Rastreador reciba un informe con los contactos de positivos identificados por QR

<b>Resumen</b>
Un Temporizador indica que debe producirse un informe de los contactos con positivos de las personas identificadas mediante código QR durante un período de tiempo.

<b>Curso Normal</b>			
1.	Temporizador: Indica que debe enviarse un informe a los rastreadores enviándole una señal al sistema.	2.	Recibe la señal enviada por el temporizador.
		3.	Genera el informe con los nuevos contactos con positivos identificados por QR registrados.
		4.	Envía el informe a todo rastreador que lo solicite.
5.	Rastreador: Recibe el informe con los nuevos contactos con positivos		

<b>Cursos Alternos</b>	
2a	El sistema no recibe la señal del Temporizador
	2. El sistema envía el error al Administrador y finaliza el caso de uso.
3a	El informe produce un error al generarse.
	2. El sistema envía el error al Administrador y finaliza el caso de uso.
5a	El informe no se envía correctamente al Rastreador
	2. El sistema envía el error al Rastreador y vuelve al paso 4 para intentar enviar de nuevo el informe.

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	Una vez al día (por Rastreador)	<b>Rendimiento</b>	No más de 5 segundos
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Alta

Caso de Uso	Informe contactos fin cuarentena				CU_1.3	
Actores	Temporizador (principal), Rastreador (secundario)					
Tipo	Primario, esencial					
Referencias	RF-7.1			CU-1.1, CU-1.2		
Precondición	Debe de haber información en la base de datos y el Rastreador debe de estar registrado en el sistema					
Postcondición	El Rastreador recibe el informe con los contactos que finalizan la cuarentena					
Autor	Alberto Llamas		Fecha	18-04-2021	Versión	2.0

<b>Propósito</b>
Que el rastreador reciba un informe con los contactos que puedan dejar de estar en confinamiento para comunicárselo.

<b>Resumen</b>
Un Temporizador indica que debe producirse un informe con los contactos cuyo confinamiento haya concluido durante un periodo de tiempo. El informe se envía a un Rastreador.

<b>Curso Normal</b>					
1.	Temporizador: Indica que debe enviarse un informe a los rastreadores enviándole una señal al sistema.	2.	Recibe la señal enviada por el temporizador.		
		3.	Genera el informe con los contactos cuyo confinamiento ha acabado.		
		4.	Envía el informe a todo rastreador que lo solicite.		
5.	Rastreador: Recibe el informe con los nuevos positivos.				

<b>Cursos Alternos</b>	
2a	El sistema no recibe la señal del Temporizador
	3. El sistema envía el error al Administrador y finaliza el caso de uso.
3a	El informe produce un error al generarse.
	3. El sistema envía el error al Administrador y finaliza el caso de uso.
5a	El informe no se envía correctamente al Rastreador
	3. El sistema envía el error al Rastreador y vuelve al paso 4 para intentar enviar de nuevo el informe.

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	Una vez al día (por Rastreador)	<b>Rendimiento</b>	No más de 5 segundos
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Alta

### c) Gestión de QR

Caso de Uso	Obtener QR				CU-2.1
Actores	Ciudadano (P)				
Tipo	Primario, Esencial				
Referencias	RF-6.1,RF-1.5		Gestión de QR		
Precondición	El usuario para el cual se va a generar el código debe estar registrado en la base de datos.				
Postcondición	Se genera un código QR que identifica a un determinado usuario en el sistema.				
Autor	Luis Miguel Guirado Bautista	Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Generar un código QR a partir de los datos personales de un usuario determinado

<b>Resumen</b>
Cuando un usuario se da de alta en el sistema, se le debe proporcionar un código QR para identificarse en todos los sitios involucrados en el sistema.

<b>Curso Normal</b>			
1	El usuario se da de alta en el sistema	2	El sistema detecta el nuevo registro
		3	El sistema genera el código QR
		4	El sistema notifica al usuario de que se ha generado el código y lo muestra por pantalla
5	El usuario recibe el código QR generado		

<b>Cursos Alternos</b>	
2.a	El sistema detecta que hay datos que no son válidos
	3. El sistema notifica al usuario del error y termina con el proceso
3.b	El sistema no puede generar el código QR
	4. El sistema notifica que existen problemas en los servidores y le pedimos al usuario que solicite el código QR más tarde

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	500 veces por segundo	<b>Rendimiento</b>	Alto
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Media

Caso de Uso	Registrar entrada				CU-2.2
Actores	Ciudadano (P), personal de establecimiento (S)				
Tipo	Primario, esencial				
Referencias	RF-1.6		CU-1.2		
Precondición	El usuario debe situarse fuera del establecimiento, no debe ser positivo y la última actividad asociada al usuario debe haber sido una salida o no tener ninguna.				
Postcondición	Se asocia una fecha y hora de entrada al establecimiento al usuario correspondiente en el sistema				
Autor	Luis Miguel Guirado Bautista	Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Registrar la entrada al establecimiento de un usuario en concreto

<b>Resumen</b>
Mediante el escaneo del código QR de cada ciudadano se identifica la hora de entrada en el establecimiento.

<b>Curso Normal</b>			
1	El usuario 1 solicita registrar la entrada del usuario 2 en el establecimiento	2	El sistema revisa las últimas actividades del usuario 2
		3	El sistema registra la fecha y hora actual como momento de entrada en el establecimiento
		4	El sistema notifica al usuario 1 de que se le ha registrado la entrada al establecimiento del usuario 2 correctamente
5	El usuario 1 le dice al usuario 2 que puede entrar al establecimiento		

<b>Cursos Alternos</b>	
2.a	El usuario 2 es positivo
	5. El usuario 1 le dice al usuario 2 de que es positivo y le sugiere que acuda a un centro médico lo antes posible
2.b	La última actividad del usuario 2 es una salida
	5. El usuario 1 notifica al usuario 2 de que no se ha registrado la salida del establecimiento anterior.

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	500 veces por segundo	<b>Rendimiento</b>	Alto
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Media

Caso de Uso	Escanear QR				CU-2.3	
Actores	Ciudadano (P), personal de establecimiento (S)					
Tipo	Primario, esencial					
Referencias	RF-6		Gestión de QR			
Precondición	El ciudadano debe tener un código QR y el establecimiento debe estar registrado en el sistema					
Postcondición	Queda escaneado el código QR y registrada la entrada					
Autor	Luis Miguel Guirado Bautista		Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Hacer un seguimiento de las entradas y salidas de un usuario en los establecimientos.

<b>Resumen</b>
Escanea el código QR de un usuario

<b>Curso Normal</b>					
1	El escaneador le pide al sistema que desea escanear un código QR	2	El sistema abre el escáner		
3	Escanea el código QR	4	El sistema detecta y valida el código QR que el usuario quiere escanear		
		5	El sistema busca al usuario en la base de datos		
		6	Incluir(Registrar entrada) o Incluir(Registrar salida)		
8	El escaneador puede seguir escaneando códigos QR o cerrar el escáner.	7	Notifica al escaneador de que el código ha sido correctamente escaneado		

<b>Cursos Alternos</b>	
3.a	El usuario cambia de opinión y no va a escanear ningún código
	4. El sistema cierra el escáner y termina el CU
4.a	El código QR no es válido
	6. El sistema notifica de ello al escaneador
5.a	El sistema no encuentra al usuario en la base de datos
	6. El sistema notifica de ello al escaneador

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	800 veces al día, que va incrementando en 200 cada semana	<b>Rendimiento</b>	Alto
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Media

<b>Comentarios</b>
El escáner debe ser una cámara.

Caso de Uso	Registrar salida				CU-2.4	
Actores	Ciudadano (P), personal de establecimiento (S)					
Tipo	Primario, esencial					
Referencias	RF-1.6			CU-1.2		
Precondición	El último registro sobre el ciudadano debe ser la entrada al establecimiento sobre el cual se va a registrar la salida					
Postcondición	El establecimiento registra la salida del establecimiento del ciudadano					
Autor	Luis Miguel Guirado Bautista		Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Registrar la hora de salida de un ciudadano de un local para saber el tiempo que ha estado en él.

<b>Resumen</b>
Escaneando de nuevo el código QR a la salida del establecimiento obtenemos la hora de salida del ciudadano del local permitiendo saber si ha estado más de 15 minutos determinando así si es contacto directo o no.

<b>Curso Normal</b>					
1	El usuario 1 solicita registrar la salida del establecimiento del usuario 2		2	El sistema revisa las ultimas actividades del usuario 2	
			3	El sistema registra la fecha y hora actual como momento de salida del establecimiento	
			4	El sistema notifica al usuario 1 de que se le ha registrado la salida al establecimiento del usuario 2 correctamente	
5	El usuario 1 le dice al usuario 2 que puede salir del establecimiento				

<b>Cursos Alternos</b>	
1.a	La salida del usuario no ha sido registrada al terminar el horario de trabajo del establecimiento o el temporizador notifica de que ha pasado demasiado tiempo desde la entrada al local
	2. Acción del punto 3

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	800 veces al día, que va incrementando en 200 cada semana	<b>Rendimiento</b>	Alto
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Media

#### d) Gestión de usuarios

Caso de Uso	Identificarse				CU-3.1
Actores	Personal de establecimiento (P)				
Tipo	Primario, Esencial				
Referencias	RF-9		Escanear QR		
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema				
Postcondición	El sistema identifica al usuario en la base de datos				
Autor	Luis Miguel Guirado Bautista	Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Proporcionar un acceso seguro y controlado al sistema.

<b>Resumen</b>
El usuario se identifica en el sistema con sus datos correspondientes

<b>Curso Normal</b>			
1	El usuario solicita acceder al sistema	2	El sistema le pide sus credenciales
3	El usuario introduce sus credenciales en los campos correspondientes	4	El sistema los lee y busca al usuario en el sistema
		5	El sistema encuentra al usuario en la base de datos
6	El usuario tiene acceso a sus correspondientes funciones dentro del sistema		

<b>Cursos Alternos</b>	
1.a	Existen problemas en los servidores o están en mantenimiento
	2 El sistema notifica de ello, diciéndole que lo vuelva a intentar en otra ocasión
4.a	Los campos introducidos no son válidos
	5 El sistema le dice que cambie los datos introducidos
5.a	El sistema no encuentra al usuario en la base de datos
	6 El sistema le notifica que no está registrado en el sistema

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	1000 al día al inicio, que va incrementando en 500 cada semana	<b>Rendimiento</b>	Inmediato
<b>Importancia</b>	Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Alta



Caso de Uso	Registrarse				CU-3.2	
Actores	Responsable Establecimiento (Principal)					
Tipo	Primario, extendido, esencial					
Referencias	RF-9.1			CU-3.1		
Precondición	El Responsable del Establecimiento debe tener un DNI/NIE válido, además de tener un establecimiento debidamente registrado					
Postcondición	El establecimiento quedará registrado en el sistema.					
Autor	Alberto Llamas		Fecha	18-04-2021	Versión	2-0

<b>Propósito</b>
Registrar a los establecimientos para poder controlar los contactos en ellos.

<b>Resumen</b>
Un responsable de establecimiento se registra en la aplicación indicando la información del establecimiento y sus datos de acceso.

<b>Curso Normal</b>			
1	El responsable del establecimiento decide registrarse, entrando en el sistema.		
2	Pulsa en el botón de registrarse	3	El sistema muestra la información a rellenar para el registro donde debe introducir la información del establecimiento y sus datos de acceso.
4	Introduce la información pedida	5	Comprueba que todos los campos están rellenos y son válidos.
		6	Solicita que se acepten los términos y políticas de privacidad.
7	Acepta los términos y políticas	8	Almacena la información del establecimiento en la base de datos del sistema.

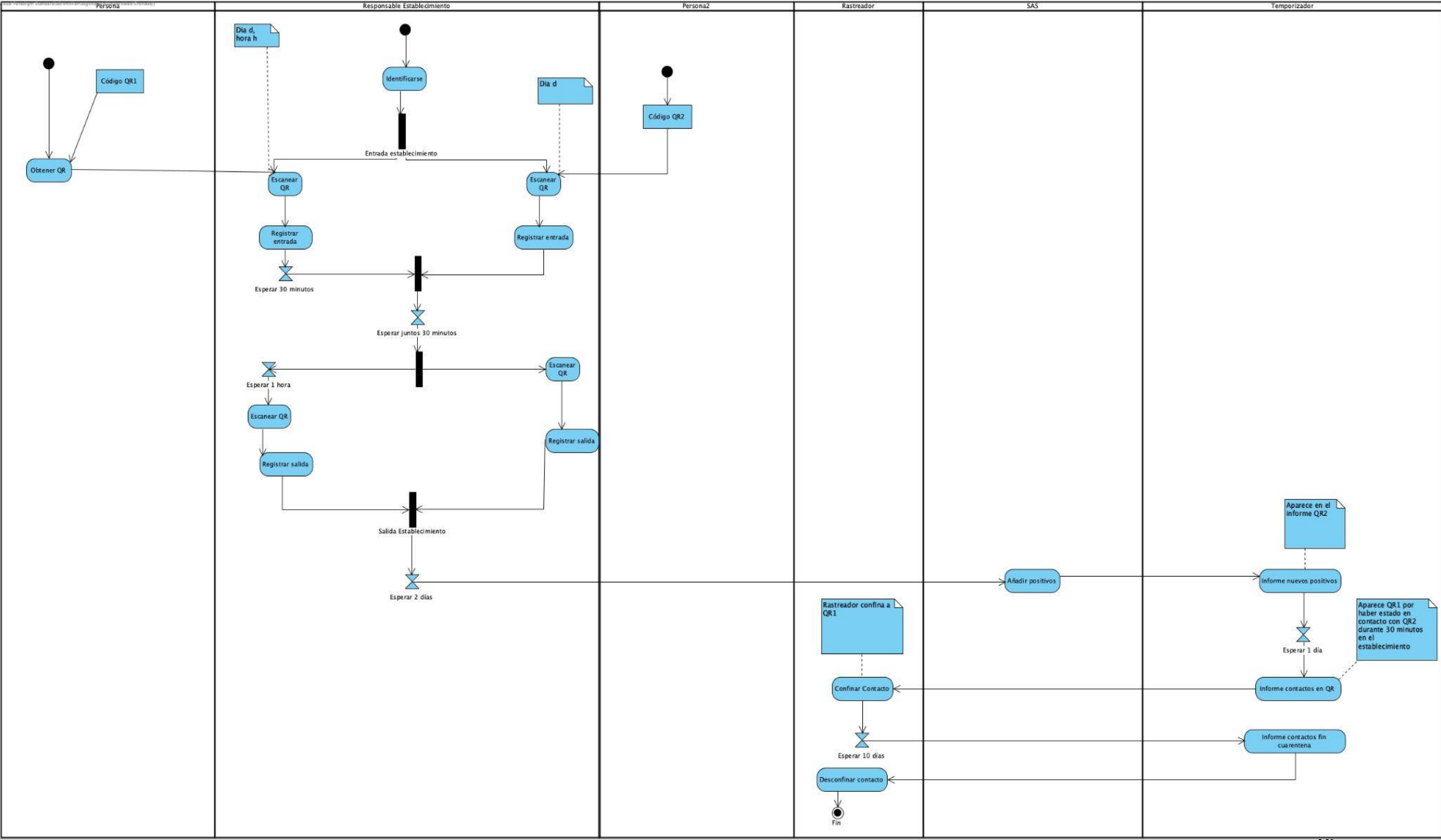
<b>Cursos Alternos</b>	
5a	Falta algún campo por rellenar o hay algún campo no válido
	1. Vuelta a el punto 3
7a	No acepta los términos y políticas
	1. Vuelve al punto 6

<b>Otros datos</b>			
<b>Frecuencia esperada</b>	1000 al día en las primeras semanas del sistema, posteriormente, 500 a la semana.	<b>Rendimiento</b>	Inmediato
<b>Importancia</b>	Muy Alta	<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Inicial	<b>Estabilidad</b>	Alta

<b>Comentarios</b>
Se ha supuesto que las primeras semanas del sistema habrá una mayor demanda por registrarse en el sistema y que posteriormente irá decreciendo ya que ya estarán registrados los establecimientos.

## 2. Diagrama de actividad

Persona que obtiene el código QR1, entra en un establecimiento con código QRE el día  $d$  a la hora  $h$  para hacer una consumición y sale del establecimiento dos horas después. Dos días después otra persona que tenía código QR2 y coincidió en el establecimiento con la anterior el día  $d$  entre las horas  $h + 30 \text{ min}$  y  $h + 1 \text{ día}$  dio positivo en una prueba COVID realizada en un centro de salud. Esta persona fue confinada y apareció en un informe de nuevos positivos. Al día siguiente la primera persona apareció en un informe de contactos en QR. Un rastreador contactó con él para informarle de la situación e informarle de su confinamiento. Una vez pasado el período de confinamiento, apareció en un informe de contactos fin cuarentena y un rastreador contactó con él para informarle de sus desconfinamiento.



### 3. Glosario de términos extendido

- QR: Los códigos QR (Quick Response) son códigos de barras, capaces de almacenar determinado tipo de información, como una URL, SMS, EMail, Texto, etc.
- PCR: La PCR, siglas en inglés de 'Reacción en Cadena de la Polimerasa', es una prueba de diagnóstico que permite detectar un fragmento del material genético de un patógeno. En la pandemia de coronavirus, como en tantas otras crisis de salud pública relacionadas con enfermedades infecciosas, se está utilizando para determinar si una persona está infectada o no con coronavirus. A esta herramienta se están sumando en los últimos días los test de diagnóstico rápido, más sencillos y rápidos.
- COVID-19: Enfermedad infecciosa causada por el virus conocido como Coronavirus SARS-CoV-2.
- Contacto estrecho: cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso, a una distancia menor de 2 metros y durante un tiempo total acumulado de más de 15 minutos en 24 horas.
- SAS: Servicio Andaluz de Salud.