# GoodSound

## Propósito

Permitir que se sepa en todo momento que niveles de ruido se están alcanzando en los lugares monitorizados, interesándonos además en la labor de concienciación y motivación del público en general para que el ruido se mantenga dentro de los valores ética y legalmente aceptables en cada zona monitorizada, a través de recompensas, tanto para el público como para los establecimientos.

## Comportamiento

Columna de la conciencia

Se dispondrá de una columna en cada establecimiento monitorizado, que se iluminara con distintos colores en función del ruido medio en un periodo determinado.

### Pantalla informativa

En un lugar muy visible de La Zona, una pantalla muestra información en tiempo real del ruido de los distintos establecimientos, además de publicidad de los locales que más respetuosos sean con el ruido.

### App móvil para establecimientos

Cada establecimiento dispondrá de una App móvil personalizada en la que podrá acceder a información estadística del ruido del local y personalizar la publicidad que se muestra sobre su local en caso de que esté autorizado para ello (si es respetuoso con el ruido)

App móvil para clientes de establecimientos

Los clientes de los bares podrán utilizar una App en la que acumularan puntos si permanecen en establecimientos pocos ruidosos y que se intercambiaran por descuentos, consumiciones, etc.

## Requisitos

### Requisitos de gestión del sistema

REQ 1 - La columna de la conciencia debe obtener la información del sensor o sensores a los que se encuentra concertada y mostrar visualmente mediante colores el nivel de ruido medio del establecimiento en un periodo concreto.

REQ 2 - La pantalla informativa debe mostrar en tiempo real la información sobre el ruido que hay en cada local.

REQ 3 - La pantalla informativa debe mostrar a lo largo del día predicciones sobre el ruido que habrá en los distintos establecimientos esa noche.

REQ 4 - La pantalla informativa debe mostrar publicidad de los establecimientos que estén siendo respetuosos en esos momentos con los niveles de ruido.

REQ 5 – La App móvil del establecimiento debe mostrar información sobre el ruido del local en tiempo real.

REQ 6 – La App móvil del establecimiento debe mostrar información estadística e histórica sobre el ruido del local.

REQ 7 – La App móvil del establecimiento debe permitir personalizar la publicidad que se muestra sobre el local.

REQ 8 – La App móvil de los clientes debe obtener información vía GPS sobre la posición del cliente para saber en qué establecimiento se encuentra.

REQ 9 – La App móvil de los clientes debe mostrar información al usuario sobre los puntos acumulados que tiene, y como puede canjearlos.

### Requisitos de análisis de datos

REQ 10 – El sistema debe ser capaz de extraer la información necesaria de los datos de ruido mediante distintos patrones.

### Requisitos de despliegue de aplicación

REQ 11– El sistema se desplegara en la nube, contando con un servidor web y una base de datos. Las aplicaciones móviles se conectaran a dicho servidor para obtener la información.

### Requisitos de seguridad

REQ 12 - Los usuarios de las aplicaciones móviles deberán ser capaces de autenticarse en la aplicación.

REQ 13 – Se debe garantizar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos.

## Casos de Uso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-1** | Mostrar información ruido (Columna de la conciencia) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La columna de la conciencia debe de ser capaz de obtener la información del ruido de los sensores e iluminarse con distintos colores en función del nivel de ruido: (20, 40) decibelios, [40, 60) decibelios, [60, 80) decibelios [80, 100) decibelios y [100, +∞) decibelios. | | |
| **Precondición** | La columna debe poder obtener de los sensores los datos sobre el ruido medio en un periodo de tiempo concreto. | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | Los sensores envían los datos del ruido a la raspberry | |
| 2 | La raspberry realiza un preprocesamiento de los datos | |
| 3 | En base a los resultados obtenidos y a los patrones definidos, la columna ilumina los led correspondientes. | |
| **Post-Condición** | La columna debe estar iluminada correctamente en función de los niveles de ruido del establecimiento. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Muy Alta | | |
| **Estabilidad** | Muy Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-2** | Mostrar información ruido (Pantalla Informativa) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La pantalla informativa debe de ser capaz de obtener la información del ruido de cada establecimiento a través del servidor web y mostrarla en tiempo real. | | |
| **Precondición** | La pantalla debe poder obtener del servidor web información sobre el ruido medio en un periodo de tiempo concreto en cada establecimiento. | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La pantalla obtiene la información del ruido de cada establecimiento. | |
| 2 | La pantalla muestra la información | |
| **Post-Condición** | La pantalla debe mostrar correctamente en función de los niveles de ruido de cada establecimiento la información sobre el ruido. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Alta | | |
| **Estabilidad** | Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-3** | Mostrar predicciones ruido (Pantalla Informativa) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La pantalla informativa debe de ser capaz de obtener las predicciones de ruido que se realizan en el servidor web para cada establecimiento, y mostrarla a lo largo del día para que los clientes sepan con antelación a que establecimientos acudir esa noche. | | |
| **Precondición** | La pantalla debe poder obtener del servidor web información sobre las predicciones del ruido medio que habrá en cada establecimiento. | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La pantalla obtiene la información sobre las predicciones de ruido de cada establecimiento. | |
| 2 | La pantalla muestra la información | |
| **Post-Condición** | La pantalla debe mostrar correctamente en función de los niveles de ruido de cada establecimiento la información sobre el ruido. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Media | | |
| **Estabilidad** | Media | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-4** | Mostrar publicidad (Pantalla Informativa) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La pantalla informativa debe de ser capaz de obtener a través del servidor web la publicidad que cada establecimiento ha personalizado para su local, y mostrarla o no en función del ruido que haya en esos momentos en el local. | | |
| **Precondición** | La pantalla debe poder obtener del servidor web información sobre la publicidad que quiere mostrar cada establecimiento y sobre si están autorizados o no para mostrarla. | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La pantalla obtiene la información sobre los establecimientos autorizados para mostrar publicidad en ese momento. | |
| 2 | La pantalla obtiene la publicidad que los establecimientos autorizados quieren mostrar. | |
|  | 3 | La pantalla muestra la publicidad correspondiente. | |
| **Post-Condición** | La pantalla debe mostrar correctamente en función de los niveles de ruido de cada establecimiento la publicidad personalizada. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Alta | | |
| **Estabilidad** | Muy Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-5** | Mostrar información en tiempo real ruido (App para establecimientos) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La aplicación móvil para establecimientos debe de ser capaz de obtener la información del ruido del establecimiento a través del servidor web y mostrarla en tiempo real. | | |
| **Precondición** | La pantalla debe poder obtener del servidor web información sobre el ruido medio en un periodo de tiempo concreto en el establecimiento. | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La aplicación móvil para establecimientos obtiene la información del ruido del establecimiento en esos momentos. | |
| 2 | La aplicación móvil para establecimientos muestra la información | |
| **Post-Condición** | La aplicación móvil para establecimientos debe mostrar correctamente en función de los niveles de ruido del establecimiento actuales la información sobre el ruido. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Alta | | |
| **Estabilidad** | Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-6** | Mostrar información estadística del ruido (App para establecimientos) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La aplicación móvil para establecimientos debe de ser capaz de obtener la información histórica y estadística del ruido del establecimiento a través del servidor web y mostrarla. | | |
| **Precondición** | La aplicación móvil para establecimientos debe poder obtener del servidor web información histórica y estadística sobre el ruido en el establecimiento. | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La aplicación móvil para establecimientos obtiene la información histórica y estadística del ruido del establecimiento disponible. | |
| 2 | La aplicación móvil para establecimientos muestra la información | |
| **Post-Condición** | La aplicación móvil para establecimientos debe mostrar correctamente en la información sobre el ruido. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Alta | | |
| **Estabilidad** | Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-7** | Personalizar publicidad (App para establecimientos) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La aplicación móvil para establecimientos debe permitir al establecimiento personalizar la publicidad que se muestra para su local en la pantalla informativa. | | |
| **Precondición** |  | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | El usuario selecciona la foto o video que se mostrará en la publicidad | |
| 2 | El usuario selecciona el texto que se mostrará en el anuncio. | |
|  | 3 | El usuario publica el anuncio. | |
| **Post-Condición** | La pantalla debe mostrar correctamente en función de los niveles de ruido de cada establecimiento la publicidad personalizada. | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Alta | | |
| **Estabilidad** | Muy Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-8** | Obtener localización GPS (App para clientes de establecimientos) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La aplicación móvil para clientes de establecimientos debe obtener información sobre la localización del cliente en cada momento para poder contabilizar los puntos que acumula. | | |
| **Precondición** |  | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La aplicación obtiene la localización GPS a través del teléfono. | |
| 2 | La aplicación envía el establecimiento en el que se encuentra el cliente al servidor web. | |
| **Post-Condición** |  | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Media | | |
| **Estabilidad** | Alta | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CU-9** | Mostrar información puntos (App para clientes de establecimientos) | | |
| **Versión** | 1.0 | | |
| **Autor** | Grupo | | |
| **Descripción** | La aplicación móvil para clientes de establecimientos debe obtener información sobre los puntos acumulados del cliente y mostrarle que recompensas puede obtener con ellos. | | |
| **Precondición** |  | | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** | |
| 1 | La aplicación obtiene los puntos del cliente. | |
| 2 | La aplicación muestra las recompensas que puede canjear con esos puntos. | |
| **Post-Condición** |  | | |
| **Flujo alternativo** | **Paso** | | **Acción** |
| **Excepciones** |  | | |
| **Rendimiento** | No se especifica | | |
| **Frecuencia** | Media | | |
| **Estabilidad** | Media | | |
| **Comentarios** | Ninguno | | |