

QFD: House of Quality  
Revisión:  
Fecha:

Correlaciones	
Positiva	+
Negativa	-
Sin Correlación	
Relación	
Fuerte	●
Moderada	○
Débil	▽
Dirección de mejora	
Maximizar	▲
Target	○
Minimizar	▼

			Columna #																	
			Dirección de mejora																	
			Unidad de medida																	
Fila #	Peso Relativo	Importancia	Requerimientos del cliente/USUARIO	Capacidad de almacenamiento	Numero de camaras	Resolucion de cámara	Dimensiones de la cámara	Tiempo de respuesta del sistema de alerta	Efectividad de la alerta	Tasa de falsos positivos	Calidad de los sensores	Resistencia térmica de los componentes	Consumo energético del sistema	Ergonomía	Fácil sincronización entre funda y cámara	Precisión del GPS	Complejidad de modelo	Precisión del modelo		
1	8.06%	5	Sensores confiables que te alerte de manera efectiva y escalonada	0	9	9	0	9	9	9	9	9	3	3	1	1	3	9		
2	8.06%	5	Que sea vision doble	3	9	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0		
3	8.06%	5	Resistente al calor	0	0	0	0	0	0	0	3	3	9	0	0	0	0	0		
4	4.84%	3	Fácil instalación y conexión	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0		
5	8.06%	5	Que sea cómoda y no afecte el agarre (funda)	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	9	3	0	0	1		
6	6.45%	4	Almacenamiento suficiente	9	3	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1		
7	6.45%	4	Registro de datos con GPS para alertar de siniestros y notificación a contacto de emergencia	1	0	0	0	9	9	0	3	0	0	3	0	0	9	9		
8	8.06%	5	Detección y alerta mediante reconocimiento facial y medición de ritmo cardiaco/cambios bruscos en el volante	0	3	9	1	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9	9		
9	4.84%	3	Grabación si detecta movimiento cuando el coche está apagado	9	9	9	3	3	0	3	9	0	9	9	0	0	3	9		
10	1.61%	1	Registro de patrones de sueño y puntaje de seguridad	9	0	0	0	9	9	9	3	0	0	3	3	9	0	9		
11	3.23%	2	Respaldo automatico en la nube	9	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0		
12	4.84%	3	Personalización de alertas	0	0	0	0	0	9	9	3	0	0	3	9	3	0	3		
13	8.06%	5	Control por voz o gestos para guardar clips de video o desactivar alertas.	3	1	9	3	9	9	3	9	3	9	9	3	9	0	9		
14	8.06%	5	Que ambos funcionen en conjunto para mas precisión ejemplo: cámara detecta ojos cerrados + volante detecta manos flojas	0	3	9	3	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9	9		
15	4.84%	3	Descarga rápida al celular	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
16	6.45%	4	Que sea HD	9	0	9	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0		
100.00%				Puntaje	2.7	2.7	4.7	1.1	3.8	4.1	3.3	4	2.9	4.1	3.8	3.1	3.2	0.7	4	4.2
				Peso relativo	5.2%	5.1%	9.0%	2.2%	7.2%	7.7%	6.4%	7.6%	5.5%	7.7%	7.2%	6.0%	6.1%	1.4%	7.7%	8.0%
				Ranking	13	14	1	18	7	3	9	6	12	8	7	11	10	16	9	2

- 1 Resolución de cámara  
2 Precisión del modelo  
3 Efectividad de la alerta  
4 Resistencia térmica de los componentes  
5 Complejidad del modelo  
6 Calidad de los sensores  
7 Tiempo de respuesta del sistema de alerta  
8 Consumo energético del sistema  
9 Tasa de falsos positivos  
10 Fácil sincronización entre funda y cámara  
11 Ergonomía  
12 Resistencia del material  
13 Capacidad de almacenamiento  
14 Numero de camaras  
15 Dimensiones de la cámara  
16 Precisión del GPS

**Ranking Característica de Ingeniería**

- 1 Resolución de cámara
- 2 Precision del modelo
- 3 Efectividad de la alerta
- 3 Resistencia térmica de los componentes
- 5 Complejidad del modelo
- 6 Calidad de los sensores
- 7 Tiempo de respuesta del sistema de alerta
- 7 Consumo energético del sistema
- 9 Tasa de falsos positivos
- 10 Fácil sincronización entre funda y cámara
- 11 Ergonomía
- 12 Resistencia del material
- 13 Capacidad de almacenamiento
- 14 Número de cámaras
- 15 Dimensiones de la cámara
- 16 Precisión del GPS

**Metrica de Medicion**

Pixeles efectivos  
Tasa de Acierto (True Positive Rate)  
Tiempo de respuesta del usuario  
Resistencia a la temperatura  
Tamaño del modelo (parámetros) / Tiempo de Inferencia  
Relación Señal/Ruido (SNR)  
Latencia de Alerta del Sistema (Detección a emisión)  
Potencia promedio de operación  
Falsos positivos por hora de conducción  
Tiempo de primera configuración  
Puntuación en Escala de Confort (1-5)  
Dureza Shore / Resistencia a la abrasión  
Duración de grabación en loop  
Unidades requeridas (Mínimo requerido)  
Volumen  
Error de posición horizontal (CEP)

**Valor Objetivo**

$\geq 2.5K$  (2560x1440p)  
 $\geq 98\%$   
 $\leq 2$  s  
 $-20^{\circ}$  a  $55^{\circ}$  C  
 $\leq 100$  ms (Latencia de deteccion)  
 $\geq 40$  dB  
 $\leq 500$  ms  
 $\leq 5$  Watts  
 $\leq 1$  por 10 horas  
 $\leq 5$  minutos  
 $\geq 4.5$  puntos  
 $\geq 70$  (Escala D) y  $\leq 1000$  ciclos de fricción  
 $\geq 4$  horas  
2 (Interior para IA + Exterior para Dashcam)  
 $\leq 50$  cm<sup>3</sup> de volumen  
 $\leq 3$  metros (95% del tiempo)