

Diseño de sistema integral de identificación vehicular para interoperabilidad con sistemas de control de acceso

PROBLEMA

Pasar por un peaje o entrar a un estacionamiento, centro comercial u otro establecimiento causa una alta contaminación ambiental debido al detenimiento y poco avance de los vehículos causando un mayor consumo de combustible además de la contaminación sonora causando fatiga al usuario y que este pierda su tiempo.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de un sistema de identificación vehicular compatible con distintos controles de acceso como peajes, estacionamientos, aeropuertos, centros comerciales, terminales, para que el usuario reduzca tiempos de espera usando la tecnología RFID mediante un único tag pasivo.

PROPUESTA

Se pretende establecer la convergencia de distintos servicios de controles de acceso como peajes, estacionamientos, aeropuertos, centros comerciales y residencias con la ayuda de la tecnología RFID mediante una única etiqueta pasiva para que el usuario pueda ingresar y salir sin pasar por un sistema de cobros o tener que identificarse con un operador evitando perder tiempo y que exista un mejor flujo vehicular.

Esto se logrará implementando lectores RFID con el alcance apropiado para cada una de las zonas descritas.



Figura 1. Peajes ecuatorianos con sistema tradicional de cobros



Figura 2. Peajes con sistema automático de cobros

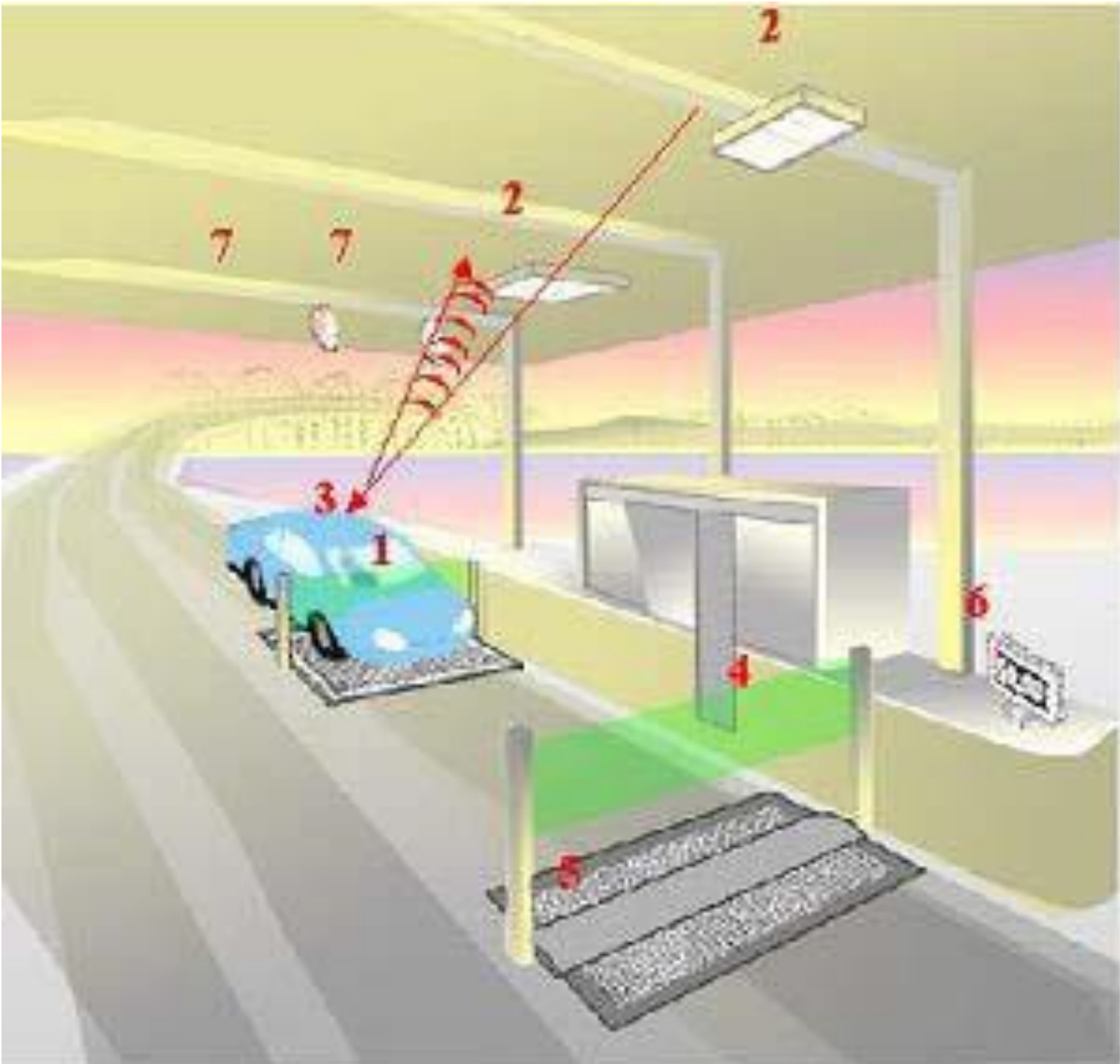


Figura 3. Propuesta de sistema a implementar

RESULTADOS

- Con una sola etiqueta se puede ingresar a distintos tipos de establecimientos con controles de acceso que incorporen tecnología RFID.
- Una etiqueta RFID pasiva de pequeñas dimensiones es suficiente para ser reconocida por una lectora a altas velocidades, esto beneficiara en lo económico al usuario ya que tiene una garantía de hasta 10 años.

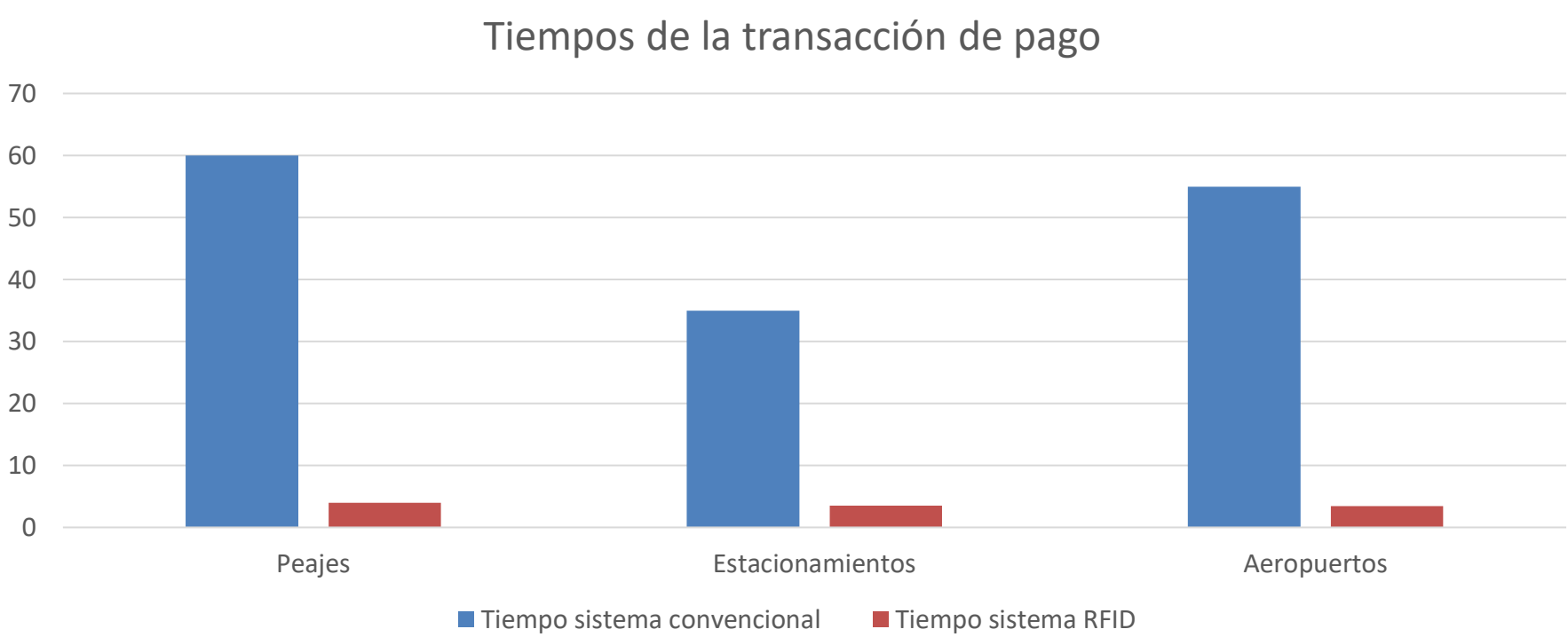


Figura 4. Tiempos que tardan en la transacción de pagos

CONCLUSIONES

- La tecnología usada permitirá que un futuro puedan ser implementados los controles de acceso de flujo libre sin necesidad de un operador o brazo mecánico.
- La interoperatividad entre controles de acceso es factible cambiando los parámetros de radiación de la lectora RFID, tales como potencia y frecuencia.
- Pese a que la implementación tiene un valor monetario elevado, su costo-beneficio es mucho mejor comparado a los métodos de cobro tradicionales.
- El pago de estacionamientos, accesos o peajes, es hasta 4 veces más rápido que el método tradicional.

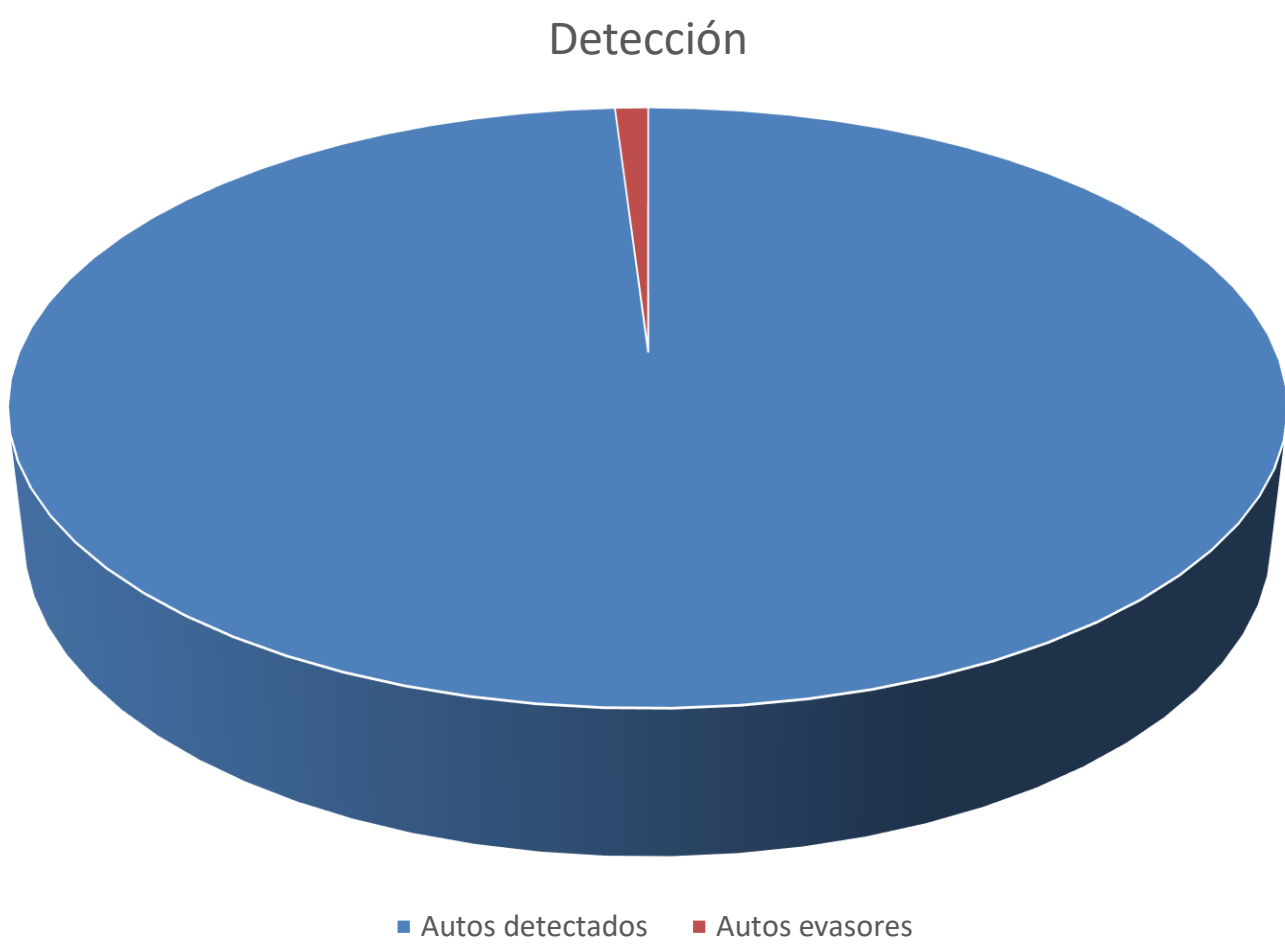


Figura 5. Porcentaje de detección de autos