

## Encuesta solicitud Metro CDMX

### **Empresa:**

Nuestra área de peaje está interesado en conocer los target de sus sistemas, así como los indicadores que utilizan para evaluar el desempeño y disponibilidad de sus equipos para realizar una actualización de los propios del Metro CDMX y tener referencias de los Metros miembros de ALAMYS, por lo cual les solicito contestar las siguientes preguntas que tienen como ejemplo la respuesta de Metro CDMX para que se puedan guiar:

#### **1. ¿Qué tipo de sistema de peaje tienen en su Red?**

**Respuesta CDMX:** Metro de la CDMX tenemos torniquetes tipo trípode para boleto magnético y lectores para validación de tarjeta recargable sin contacto.

**Respuesta FMB:** En Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona (FMB) existen controles de accesos tarifarios distribuidos de la siguiente manera:

- 54 vestíbulos con torniquetes
- 168 vestíbulos con puertas automáticas reversibles (Pasos PAR).

El sistema tarifario utilizado en la actualidad es el sistema magnético, aunque existe un proyecto en ejecución que prevé el cambio a tecnología sin contacto. Dicho proyecto tiene prevista una convivencia aproximada de dos años de convivencia de tecnología sin contacto y magnética.

#### **2. ¿Cuál es la edad promedio de sus diversos sistemas?**

**Respuesta CDMX:** El sistema de recolección de boleto magnético tiene más de 40 años, de hecho se tiene problemas de obsolescencia.

Los validadores tenemos equipos de 13 años y 6 años.

**Respuesta FMB:** La vida útil de los sistemas actuales es:

- Validadoras magnéticas: diferentes generaciones 25 años / 20 años /10 años. A día de hoy presentan problemas de obsolescencia.
- Torniquetes: 30-35 años
- Pasos Automáticos reversibles: 15 años (primeros equipos). Es la tecnología que se sustituye a los torniquetes.

#### **3. ¿Cuáles son los principales indicadores que aplican para evaluar la fiabilidad y disponibilidad de sus equipos de peaje?, ¿han establecido metas para estos?, en caso en afirmativo favor de proporcionarlo**

**Respuesta CDMX:** Nosotros aplicamos los siguientes:

a. Disponibilidad = horas efectivas en operación/ servicio)/ horas programadas para servicio, y

Disponibilidad = Número de torniquetes en servicio / Número total de torniquetes de entrada

b. Tiempo promedio entre fallas MTBF: Número de pases / Número de fallas presentadas

Los valores de referencia del área son los siguientes

Torniquete, disponibilidad mínima del 85%, MTBF = 25 mil pases /falla

Lectores, disponibilidad mínima 95%, MTBF = 250 mil validaciones /falla

**Respuesta FMB: Los indicadores que utilizamos para evaluar los sistemas son:**

**Disponibilidad: Horas de servicio / Horas ofertadas**

**Tiempo de resolución: 4 horas de promedio**

**Respecto a la disponibilidad: el indicador es de un 98% aproximadamente. Dicho indicador incluye tanto la validadora magnética como el control de acceso (torniquete o paso automático reversible).**

**De antemano gracias por su apoyo.**

**Metro CDMX**