

Propuesta de un modelo de calidad para el transporte público de la ciudad de Lima

César Corrales Riveros

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, ccorral@pucp.edu.pe

Fernando Jiménez

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, ojimene@pucp.edu.pe

Pablo Vega Centeno

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, pvega@pucp.edu.pe

Abraham Dávila

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, abraham.davila@pucp.pe

ABSTRACT

El transporte público en Lima, sufre desde hace muchos años de severas deficiencias que determinan un pobre nivel de servicio y reclamos permanentes de la sociedad. Por otra parte, las autoridades municipales de Lima, en su afán de mejorar el sistema, generan la aparición de nuevos actores en el ámbito empresarial, dejando de lado a las actuales empresas que brindan el servicio de transporte público, lo cual también genera el rechazo de los miles de transportistas de la ciudad. El presente trabajo es un esfuerzo por brindar herramientas que permitan a los empresarios tener un nivel de calidad de servicio adecuado y, al mismo tiempo, que las autoridades puedan exigir niveles aceptables en diferentes aspectos de la gestión empresarial. El resultado final vendría a ser un modelo de calidad aplicable al transporte público de la ciudad de Lima, que puede convertirse en la base para un futuro premio a la calidad.

Keywords: Transporte, calidad, servicio

ABSTRACT

Public transport in Lima, has suffered for many years severe deficiencies that determines a poor level of service and permanent claims of society. Therefore, the municipal authorities of Lima, in an effort of improving the system, create the appearance of new actors in the business, leaving out the current companies that provide public transportation service, which also generates the rejection of thousands of bus drivers of the city. This work is an effort to provide tools that enable the heads of public transport enterprises to have a great level quality in the service and at the same time, the authorities may ask for acceptable levels in different aspects of business management. The result would be a quality model, applicable to public transport in Lima city, which can become the basis for a future quality award.

Keywords: transportation, quality, service

1. EL TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA

1.1 EVOLUCIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

Lima Metropolitana, con una población que bordea los 9 millones de habitantes, tiene en el presente un transporte público que produce efectos negativos para la sociedad.

El actual servicio de transporte público es responsable de numerosos accidentes y muertes en las pistas, así como de la mala calidad del servicio que se presta al usuario.

Las empresas de transporte público operan en un sistema caracterizado por el desorden de las rutas, la peligrosidad de la conducción y la imprevisibilidad de los itinerarios. El sistema actual es ineficiente en términos económicos, ambientales y de salud debido a sus altos costos en horas/hombre, a la contaminación ambiental que genera y la pérdida de vidas humanas o casos de invalidez de los que son responsables, entre una larga lista de perjuicios a la sociedad y el Estado.

Esta situación se debe a muchas causas, pero tal vez la más importante data de julio de 1991, cuando el Gobierno Nacional, debido a la gran demanda insatisfecha de transporte, promulgó el Decreto Legislativo 651, que liberalizó el mercado del transporte (Bielich, 2009) y permitió la libre competencia de las tarifas, el libre acceso a las rutas y la libertad para usar cualquier tipo de vehículo (Vega Centeno et al., 2011). La consecuencia fue la aparición de numerosas empresas de transporte público informales y el uso masivo de camionetas rurales y minibuses usados.

Por último, cabe añadir que, durante la última década, se han ensayado diversos mecanismos que apuntan a enfrentar los problemas del transporte, principalmente en lo concerniente a los accidentes de tránsito y el desorden. Una estrategia recurrente ha sido el endurecimiento de las sanciones, incluso llegando a implementar multas a los peatones. Otros intentos por mejorar el servicio han sido el establecimiento de paraderos con su respectiva señalética y el reencauzamiento del tránsito hacia nuevas vías para aliviar la congestión vehicular. Empero, el efecto positivo que dichas políticas puedan tener es insuficiente en la medida que no se están atendiendo los problemas de fondo.

Si deseamos resolver las falencias del transporte público actual debemos transformar el actual modelo laboral basado en la concesión de rutas a estructuras empresariales débiles con modelos de gestión inapropiados, donde el chofer justifica su temeridad en la conducción por su necesidad de cubrir sus ingresos y donde las empresas invierten poco en la renovación y mantenimiento de sus unidades.

1.2 CALIDAD DE SERVICIO

En la Encuesta Lima Cómo Vamos 2011, ante la pregunta ¿cómo calificaría los siguientes servicios de transporte público en Lima? Con respecto al servicio de buses (no incluye al Metropolitano¹), el 31.7% de los encuestados respondió que el servicio es muy malo o malo, frente a un 41.5% que lo consideró regular.

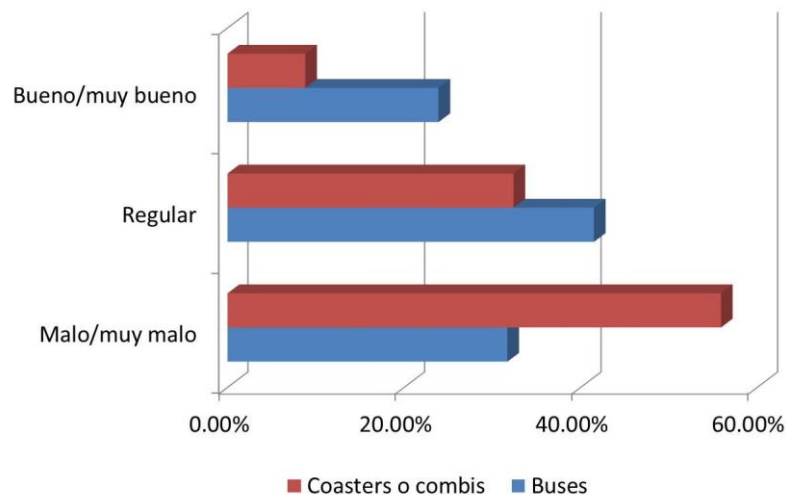


Figura 1. Condición de unidades de transporte por tipo (Lima Como Vamos, 2011)

¹ Metropolitano: Servicio rápido de buses en vías especialmente acondicionadas BTR

En la figura 1 se puede notar que la condición de las unidades de transporte, desde el punto de vista de los usuarios, en su mayoría, no es buena. En cuanto al servicio brindado por camionetas rurales (comúnmente conocidas como combis) y coasters (minibuses de una puerta), el 55.9% de los encuestados calificó su servicio como muy malo o malo y un 32% consideró que éste era regular (Lima Cómo Vamos, 2011). Si bien la evaluación tiende a ser negativa en ambos casos, resulta evidente que el servicio prestado por las camionetas rurales y coasters es percibido como un problema mucho más grave por parte de la población. Es importante entonces saber diferenciar los niveles de gravedad de los diferentes tipos de servicio público que operan en la ciudad, a fin de tratarlos de manera diferenciada.

Sin embargo a pesar que una parte importante opina que tanto la comodidad del viaje como el estado del vehículo es malo o muy malo (43% y 39%, respectivamente), la proporción mayoritaria opina que es regular, lo que supone una calidad inadecuada pero a la cual la población parece haberse adaptado o resignado.

Otro indicador que lamentablemente forma parte de las principales características del transporte actual es el de los accidentes de tránsito. A diario en las noticias aparecen accidentes donde muchos de ellos concluyen en muertes de peatones e involucran a vehículos del transporte público. En el año 2007, participaron 625 vehículos en accidentes fatales ocurridos en Lima Metropolitana, 18% fueron generados por ómnibus y 18% por camionetas, entre ellas camionetas rurales (Defensoría del Pueblo, 2008). Hoy en día, 7 de cada 10 muertos en accidentes de tránsito son peatones víctimas de conductores ebrios o camionetas de servicio público fuera de control por fallas mecánicas o excesiva velocidad o impericia del conductor.

En Lima-Callao se calcula un total de 600 rutas de transporte público (Chamorro, 2010) y dentro del área metropolitana de Lima operaran alrededor de treinta mil unidades, conformando un parque automotor con numerosos vehículos que sobrepasan los veinte años de antigüedad ofreciendo un servicio en condiciones inadecuadas (Vega Centeno et al., 2011). A las características anteriores habría que añadir la contradicción entre una sobreoferta de unidades acompañada de un déficit de asientos, debido al gran número de unidades de poca capacidad., que las empresas recurren al sistema manual de recaudo de pasajes, carecen de sistemas informáticos de manejo y procesamiento de información, haciendo los registros por medio de documentación física proclive a extravíos y a errores humanos, siendo poco útil para el procesamiento y análisis estadístico. Además los buses que conforman las flotas se compran sin criterio técnico o legal y finalmente, las empresas no suelen contar con estrategias de atención al usuario que permitan orientar sus servicios en función de la satisfacción del pasajero.

Ahora bien, con respecto a los tipos de empresas resultantes podemos decir que se caracterizan principalmente por su fragilidad institucional. La mayor cantidad de ellas se configuran como estructuras laborales de tipo informal, pues se sustentan en un modelo de tercerización de la operación de la flota. La estructura laboral es el resultado de relaciones entre la empresa, los propietarios de los vehículos y los operadores (choferes y cobradores). Sólo el 8% de unidades de las flotas, hace tres años, pertenecían a las empresas (Proexpansión, 2008). En estos últimos años, pocas empresas han revertido ese número. Esto genera, como era de esperar, menor control sobre el desempeño de los conductores, y, sobretodo, no tener claro quién es el cliente y la competencia dentro de la misma empresa.

2. EL TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA

2.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Para el presente estudio se han considerado definir algunos conceptos o términos básicos que serán usados para el diseño de la metodología de trabajo a aplicar en el estudio:

Calidad de servicio

En los últimos tiempos, las empresas de transporte de pasajeros han realizado un esfuerzo por adaptarse a un mercado donde los usuarios están pasando a ser considerados como clientes. Este cambio está directamente

relacionado con el derecho que tiene cualquier viajero a exigir una prestación de servicios a la altura de sus necesidades, es decir exigir la calidad de servicio

La calidad tiene varios significados, por ejemplo hacer bien las cosas a la primera o la satisfacción de las expectativas de los clientes. Según la ISO 9000:2000, la calidad es la capacidad de un conjunto de características intrínsecas para satisfacer requisitos. En ese sentido la calidad interna corresponde al mejoramiento de la operación interna de una compañía y la calidad externa corresponde a la satisfacción de los clientes, a través de productos y servicios que satisfagan las expectativas de los clientes.

Según la ISO 9000 (ISO, 2005), es “el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. Una característica es un rasgo diferenciador que puede ser físicos, eléctricos, químicos, conductuales, sensoriales, de tiempo, ergonómicas, etc.; y un requisito es “una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.

Innovación

“Una innovación es un producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado, o un proceso nuevo o sensiblemente mejorado introducido en la empresa. La innovación se basa en los resultados de nuevos desarrollos tecnológicos, nuevas combinaciones de tecnologías existentes o en la utilización de otros conocimientos adquiridos por la empresa” (Sánchez, 2008).

Proceso

Según la ISO 9000 (ISO, 2005), se define “como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. El “resultado de un proceso” es el producto.

Competitividad

La competitividad se define como la capacidad estructural de una empresa de generar beneficios sin solución de continuidad a través de sus procesos productivos, organizativos y de distribución (Fea, 1993). Ser competitivo implica crear permanentemente barreras frente a los competidores, lo cual implica racionalidad económica (alta productividad), calidad de sus productos y respuestas rápidas y flexibles a sus mercados. De esta manera una empresa genera ventajas competitivas respecto a otras compañías competidoras (MAPCAL, 1997).

Servicio de transporte público regular de personas

Es la modalidad de servicio de transporte de personas realizado con continuidad, regularidad, generalidad, obligatoriedad y uniformidad para satisfacer las necesidades colectivas de viaje de carácter general, a través de una ruta determinada, en el que está permitido el viaje de personas sentadas y de pie, respetando la capacidad máxima de las unidades vehiculares prevista por el fabricante. Dicho servicio se presta de un punto de origen a un punto de destino, con embarque y/o desembarque de pasajeros en paraderos establecidos en la ruta autorizada.

Usuario

Es la persona natural que utiliza el servicio de transporte regular de personas a cambio del pago de una tarifa comúnmente llamado pasajero.

Bus Patrón²

Es aquel modelo y tipo de vehículo utilizado para la prestación del servicio de transporte regular de personas en Lima Metropolitana que tiene características técnicas, mecánicas y electrónicas definidas por la Municipalidad.

² Las definiciones son dadas por la Municipalidad de Lima

Metropolitana de Lima. Para que un vehículo pueda acceder al servicio de transporte regular de personas en Lima Metropolitana deberá registrarse ante la GTU (Gerencia de transporte urbano) cumpliendo los requisitos y características técnicas que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características y especificaciones técnicas del Bus Patrón

	Tipo y categoría vehicular	Longitud	Puertas(*)	Motor	Configuración del RNV	PBV mínimo en Toneladas
1	Ómnibus (M3)	9+/-10% metros	2	Delantero, Central o Posterior	B2	7
2	Ómnibus (M3)	12+/-10% metros	2 o más	Delantero, Central o Posterior	B2	16
3	Ómnibus (M3)	14+/-10% metros	3	Delantero, Central o Posterior	B3-1	21
4	Ómnibus (M3)	18+/-10% metros	3 o más	Central o Posterior	BA-1	25
5	Ómnibus (M3)	24+/-10% metros	4 o más	Central o Posterior		30

(*)El número de puertas se refiere únicamente a las utilizadas para el embarque y desembarque de pasajeros

2.2 PROPUESTA DEL MODELO DE CALIDAD PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO DE LIMA METROPOLITANA

La competitividad y la calidad son aspectos claves del quehacer de cualquier organización y persona, que cada vez son más requeridas y exigidas por los distintos actores de la sociedad. El servicio de transporte público de cualquier ciudad no es la excepción, en particular en el caso de Lima que presenta un sistema caótico, ineficiente, inseguro y una larga lista de características que no son deseables. Este trabajo aborda la definición de un modelo de calidad basado en niveles de madurez organizacional desde la perspectiva del sistema integrado y de las empresas operadoras de transporte público.

El transporte público de pasajeros ha evolucionado de acuerdo a una cantidad considerable de factores entre las cuales se pueden señalar: el desarrollo tecnológico, el crecimiento de las ciudades, el desarrollo de la infraestructura y a las regulaciones. Sin embargo y de manera asociada a esta evolución, se han ido constituyendo una serie de problemas que son comunes a varias ciudades a pesar de sus distintas configuraciones de sistemas de transporte público. Entre los problemas se pueden indicar, según la Unión Internacional de Transporte Público (UITP, 2003): desarrollo anárquico de las ciudades, ausencia de instituciones competentes en materia de transporte urbano, incremento de la contaminación atmosférica, heridos y víctimas humanas por accidentes de tránsito, incremento de la congestión vehicular, mayor consumo energético, etc. En el contexto de la ciudad de Lima se presentan la mayoría de los problemas mencionados anteriormente y se añade una lista de otros problemas que se pueden atribuir en gran medida a la cultura de la ciudad y los vaivenes de la política nacional y local (Bielich, 2009).

La calidad a pesar de mantener una fuerte relación con la industria manufacturera desde sus inicios, es un concepto que se ha extendido y generalizado en su aplicación a casi cualquier dominio del quehacer humano; lo que se aprecia en la utilización de términos como: calidad de vida, calidad de servicio, calidad de proyectos, modelos de calidad, etc. Asimismo, el concepto de calidad se ha fortalecido con la aparición de distintos modelos o propuestas que incluyen: modelos de gestión de la calidad, modelos de madurez organizacional, modelos de mejora de procesos y modelos de evaluación, entre otros.

Este trabajo presenta una propuesta de Modelo de Calidad para el Transporte Público de la ciudad de Lima. Este modelo preliminar se ha desarrollado tomando como base otros modelos de reconocida aceptación y desarrollados para otras industrias así como modelos especiales definidos para el sector de transporte público. Entre los modelos los más conocidos en el área de sistemas de gestión a la calidad genéricos se consideraron: Modelo EFQM para la excelencia, Premio Deming, premio Malcolm Baldrige y la Norma ISO 9001:2008 y el

premio a la calidad de la Sociedad Nacional de Industria – Perú (basado en Malcolm Baldrige). Entre los modelos los más conocidos en el área de sistemas de capacidad de procesos y madurez organizacional (industria de software principalmente): CMMI, ISO/IEC 12207 con ISO/IEC 15504, MoProSoft, MPS-Br, TMMI y TPI. Entre los modelos especializados para transporte público se consideró los modelos de la ANTP (semejante al del Malcolm Baldrige) y el IBM Intelligent Transport Maturity Model. Todos estos modelos de calidad han servido de base para el desarrollo del modelo a proponer.

De acuerdo con los modelos planteados, se pueden definir los siguientes criterios para el modelo de calidad a proponer: Liderazgo, Negocio (Gestión de la empresa), Personal, Calidad, Servicio y Resultados. Estos aspectos son prioritarios en las empresas de transporte, pero también lo son para todo tipo de empresas.

En función a la realidad propia del negocio de transporte, esos criterios se convierten en sub-criterios como puede verse en la tabla 2, incluyendo aspectos relevantes para el transporte como el sistema de recaudo, información al pasajero o gestión de la flota.

Tabla 2. Criterios y sub-criterios del Modelo propuesto

Criterio	Sub-criterio
Liderazgo	Liderazgo
	Gestión del negocio
Negocio	Gestión de proveedores
	Gestión de clientes
	Sistema de recaudo
Personal	Sistema de participación en el trabajo
	Calidad de vida
	Desarrollo del trabajador
Calidad	A nivel de procesos
	Información al pasajero
	Satisfacción del cliente
Servicio	Gestión de incidencias
	Mantenimiento de la flota
	Gestión de la flota
	Gestión de salidas
Resultados	Percepciones
	Desempeño de la organización (indicadores)

Una vez definidos los criterios y sub-criterios, el modelo se convertirá, luego de una validación preliminar de todos las entidades involucradas, en una matriz que contrapone el nivel de madurez organizacional (columnas) con los criterios o ejes de evolución empresarial (filas). Este nivel de maduración podría estar en términos numéricos o en términos cualitativos, por ejemplo el nivel de madurez organizacional (columnas), según la ISO/IEC 15504-7 (ISO, 2008), es un punto en la escala ordinal de madurez de la organización que caracteriza la madurez de la organización dentro de un ámbito de aplicación del modelo correspondiente de madurez. Cada nivel de madurez se basa en la madurez del nivel inferior con niveles del 0 al 5, es decir de lo caótico a lo óptimo como se ve en la tabla 3.

Tabla 3. Modelo de madurez operacional del transporte público

Modelo de Madurez Organizacional de Transporte Público					
para Lima-Metropolitano					
Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Caótico	Básico	Semi-integrado	Coordinado	Sincronizado	Optimizado

Sobre la base del modelo de madurez, que indica la consideración de diferentes niveles de un criterio, y teniendo en cuenta la tabla de criterios y sub-criterios, se construye el modelo de calidad propuesto, a modo de matriz de control. Este modelo aplicado a algunos criterios se aprecia en la tabla 4. Por otra parte en la figura 5 se muestra el modelo completo.

Este modelo, con puntajes asignados a cada nivel se puede convertir fácilmente en premio a la calidad basado en el modelo.

Tabla 4. Propuesta del criterio Negocio, sub-criterio sistema de recaudo

Criterio	Sub-criterio	Caótica	Básico	Semi-integrado	Coordinado	Sincronizado	Optimizado
Liderazgo	Gestión del negocio	Ausencia, gestión por demanda	Planificación y gestión en algunas áreas (manera aislada)	Planificación y gestión articulada basada en proyectos	Planificación y gestión basada en una ruta principal (de la organización)	Planificación y gestión basada en todas las rutas (de la organización)	Planificación y gestión basada en el mercado (la ciudad)
Negocio	Gestión de clientes	No identificado	Cliente caracterizado	Cliente identificado	Cliente con cuenta/tarjeta	Cliente integrado a la red de la ciudad	Cliente fidelizado a los servicios
Negocio	Sistema de recaudo	Recolección manual del efectivo	Recolección manual con mecanismos de control de recaudo	Cajeros automáticos de pago en efectivo	Pago electrónico	Tarjetas integradas a medios de pago	Dispositivos de pago (tarjetas, móviles) en múltiples canales integrados al sistema de la ciudad/área integrada
Personal	Calidad de vida	Trabajadores desmotivados sin sentido de permanencia y sin estabilidad laboral	Trabajadores con estabilidad laboral relativa	Trabajadores con estabilidad laboral	Trabajadores motivados y comprometidos	Trabajadores motivados y comprometidos con la organización y con una línea de desarrollo personal logrado	Trabajadores orgullosos de su trabajo y su organización
Calidad	Información al pasajero	Ausencia de información	Información estática	Información de alertas del servicio en puntos de atención	Planificación de viaje basada en suscripción para alertas y cuentas de pasajeros	Información de viajes basada en localización (por distintos medios)	Información dinámica por distintos medios (web, móviles) y demanda (basada en la localización) integrada al sistema de la ciudad
Servicio	Mantenimiento de la flota	Equipos paralizados	Mantenimiento correctivo en unidades relevantes	Mantenimiento correctivo de toda la flota	Mantenimiento preventivo de unidades de una ruta principal	Mantenimiento preventivo de toda la flota	Mantenimiento predictivo de toda la flota
Servicio	Gestión de salidas	Salen sin un horario establecido	Se tiene un horario definido de salidas	Se controla el cumplimiento de horarios del servicio (salidas, rutas, entradas) de manera manual en las rutas principales	Se controla el cumplimiento de horarios del servicio (salidas, rutas, entradas) de manera manual en todas las rutas	Se registra el grado de cumplimiento del plan de viajes de cada unidad de manera automática	Se controla en tiempo real y de manera automática las unidades en servicio de rutas

3. VALIDACIÓN PRELIMINAR DEL MODELO

Para validar el modelo planteado es necesario llegar a un consenso con los diferentes actores involucrados: la autoridad, los transportistas, los choferes, los cobradores, los usuarios, por lo que se presenta ahora es una forma preliminar de validar el modelo. Para esto se preparó una encuesta, que incluye aspectos que se mencionan a continuación y se convocó a las empresas de transporte para poder hacer un levantamiento de información.

Tabla 5. Mantenimiento

XI	MANTENIMIENTO
1	Se dispone de planes de mantenimiento correctivo
2	Se dispone de planes de mantenimiento preventivo
3	El mantenimiento es: (marcar con una X) <i>Externo</i> <i>Interno</i> <i>Mixto</i>
4	Los repuestos se consiguen fácilmente en el mercado?
5	Se llevan estadísticas de repuestos?
6	Se llevan estadísticas de reparaciones menores y mayores?
7	Para cada unidad se dispone de un programa de mantenimiento?
8	Revisión técnica de unidades (si tienen certificado o si la empresa lo controla)

Los aspectos tomados en cuenta fueron: Objetivos, Políticas, Estructura y organización, Planeación, Presupuestos, Control, Procedimientos, Personal, Seguridad e higiene, Infraestructura, Mantenimiento, Compras, Unidades de transporte, Contabilidad y finanzas, Bancos, Planeación financiera, Operaciones, Informática, Infraestructura TIC y Diseño bus (seguridad y ergonomía). De cada uno de estos aspectos se diseñaron preguntas clave como se muestra en la tabla 5.

Algunos de los resultados que se obtuvieron se presentan a continuación a modo de gráficos.

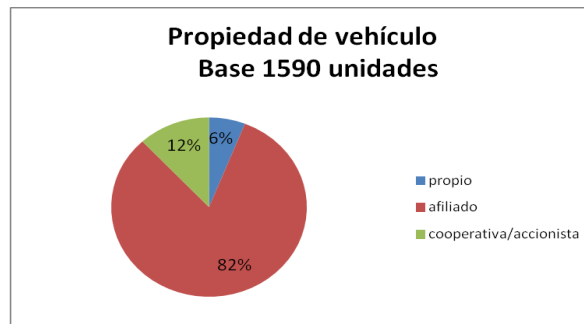


Figura 2. Propiedad de vehículos

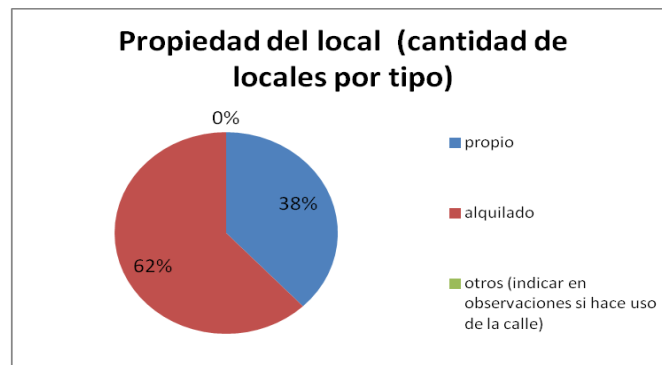


Figura 3. Propiedad del local

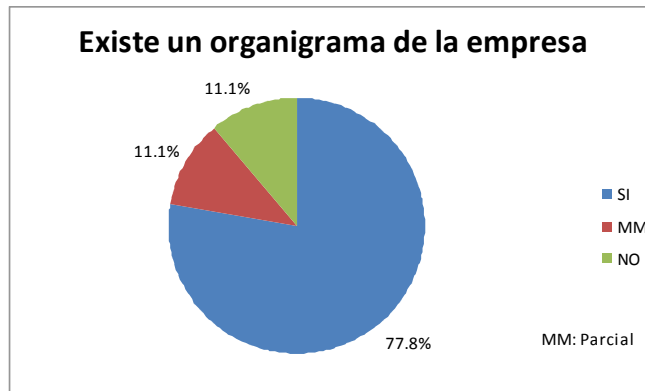


Figura 4. Organigrama de la empresa

Revisando la información y con entrevistas a los empresarios, choferes y autoridades se llega al siguiente estado inicial, que se muestra en la figura 5, sobre la base del modelo de calidad propuesto (la línea roja presentada).

Figura 5. Estado actual de la empresas de transporte público de Lima

		MODELO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL DE TRANSPORTE URBANO DE LIMA METROPOLITANA					
		Caótico (0)	Básico (1)	Semi-integrado (2)	Coordinado (3)	Sincronizado (4)	Optimizado (5)
Criterio	Sub-Criterio	Hoy					
Liderazgo	Liderazgo	Ausencia de un marco de gobierno	Se establece un conjunto mínimo de directrices de para el trabajo	Se establece la misión, visión y valores de la organización	Se establece y actualiza el plan estratégico y la políticas de la organización	Se monitorea y ajustan las acciones derivadas del plan estratégico	Se evalúa la organización en función al plan estratégico, indicadores y resultados.
	Gestión del negocio	Ausente, gestión por demanda	Planificación y gestión en algunas áreas (manera aislada)	Planificación y gestión articulada basada en proyectos	Planificación y gestión basada en una ruta principal (de la organización)	Planificación y gestión basada en todas las rutas (de la organización)	Planificación y gestión basada en el mercado (la ciudad).
Negocio	Gestión de proveedores	Adquisición tardía	Selección de proveedor en adquisición por demanda	Selección de proveedor por adquisición de cada unidad operativa/organizacional	Selección de proveedor por adquisición de toda la organización.	Selección de proveedor por adquisición de plan anual	Plan anual de adquisiciones a proveedores evaluados permanentemente
	Gestión de clientes	No identificado	Cliente caracterizado	Cliente identificado	Cliente con cuenta/tarjeta	Cliente integrado a la red de la ciudad	Cliente fidelizado a los servicios
	Sistema de recaudo	Recolección manual del efectivo	Recolección manual con mecanismos de control del recaudo	Cajeros automáticos de pago en efectivo	Pago electrónico	Tarjetas integradas a medios de pago	Dispositivos de pagos (tarjetas, móviles) en múltiples canales integrados al sistema de la ciudad/área integrada
Personal	Sistema de participación en el trabajo	Los trabajadores no opinan sobre el trabajo	Se tiene un sistema de sugerencias con poco impulso	Se tiene un sistema de participación para recoger sugerencias y propuestas de mejora	Se tiene un programa (con financiamiento) de apoyo para la selección e implementación de las mejores propuestas en un área (operativa o administrativa)	Se tiene un programa para toda la organización.	Se presentan los resultados del programa de mejora y el reconocimiento a todos los involucrados y demás trabajadores.
	Calidad de vida	trabajadores desmotivados sin sentido de pertenencia y sin estabilidad laboral	trabajadores con estabilidad laboral relativa	trabajadores con estabilidad laboral	trabajadores con motivados y comprometidos	trabajadores motivados y comprometidos con la organización y con una línea de desarrollo personal logrado	trabajadores orgullosos de su trabajo y de su organización
	Desarrollo del trabajador	No se conoce las competencias de los trabajadores	Se tiene registro actualizado de todos los trabajadores incluyendo sus datos personales, competencias y experiencia.	Se capacita por demandas al personal	Se capacita de manera continua al personal en aspectos generales de la organización, el negocio y aquellos relevantes para su trabajo	Se capacita de manera especializada a los trabajadores que lo requieran según un plan de trabajo de un área (administrativa, operativa)	Se desarrolla un plan de capacitación anual para toda la organización con cursos, talleres, visitas, reuniones, externos, intemos, virtuales, presenciales, etc.
Calidad	A nivel de procesos	Se realizan las actividades sin orden establecido	Se establece un conjunto de flujos de trabajo	Se define procesos y se supervisa su realización	Se evalúan los procesos y los resultados se toman como base para mejorarlos	Se realizan evaluaciones de proceso por evaluadores externos	Se obtiene y mantiene una certificación de procesos y calidad de servicios adecuada a las operaciones de la organización.
	Información al pasajero	Ausencia de información	Información estática	Información de alertas del servicio en puntos de atención	Planificación de viaje basada en suscripción para alertas y cuentas de pasajeros	Información de viajes basada en localización (por distintos medios)	Información dinámica por distintos medios (web, móviles) y demanda (basada en la localización), integrada al sistema de la ciudad
	Satisfacción del cliente	No se conoce de manera directa el grado satisfacción del cliente	Se realizan estudios -pequeños- de satisfacción del cliente	Se realizan estudios de satisfacción para una ruta principal (de la organización)	Se realizan estudios de satisfacción para todas las rutas	Se realizan estudios de satisfacción de manera planificada y periódica.	Se desarrollan de manera planificada y periódica estudios de satisfacción del cliente integrando con los datos de la operación para análisis.
Servicio	Gestión de incidencias	Incidentes no resueltos	Detectados y atendidos de manera manual	Detectados de manera automática, respuesta coordinada y oportuna.	Detección automática con respuestas pre-definidas y automáticas en una ruta principal (de la organización)	Detección automática con respuestas pre-definidas y automáticas en todas las rutas (de la organización)	Planes de respuesta automáticos basado en datos en tiempo real.
	Mantenimiento de la flota	Equipos paralizados	Mantenimiento correctivo de unidades relevantes	Mantenimiento correctivo de toda la flota	Mantenimiento preventivo de unidades de una ruta principal	Mantenimiento preventivo de toda la flota	Mantenimiento predictivo de toda la flota.
	Gestión de la flota	Unidades de múltiples modelos, fabricantes y antiguos	Unidades con antigüedad menor a 20 años, cumplen estándares de seguridad y confort.	Unidades que cumplen con estándares de accesibilidad y cuidado ambiental	Pocos modelos y fabricantes de unidades de la flota con mecanismos de monitoreo centralizado	Cambio de manera planificada de las unidades a otras modernas y de uso avanzado de tecnología	Flota moderna e integrada a los sistemas de la ciudad.
	Gestión de salidas	Salen sin un horario establecido	Se tiene un horario definido de salidas	Se controla el cumplimiento de horarios del servicio (salidas, rutas, entradas) de manera manual en las rutas principales	Se controla el cumplimiento de horarios del servicio (salidas, rutas, entradas) de manera manual en todas las rutas.	Se registra el grado de cumplimiento del plan de viajes de cada unidad de manera automática.	Se controla en tiempo real y de manera automática las unidades en servicio de rutas.
Resultados	Percepciones	Se tiene una mala imagen de la organización	La imagen de la organización expresada por los pasajeros es aceptable en relación al higiene, seguridad y el confort	La imagen expresada por los pasajeros es que en el servicio se da buen trato. Los trabajadores expresan que respetan sus horarios	La imagen expresada por los pasajeros es que en el servicio es puntual. Los trabajadores expresan que el clima organizacional es adecuado.	Se tiene un sistema de retroalimentación de las percepciones sobre las que la organización toma acción.	La percepción interna, externa (usuarios, autoridad) es reconocida ampliamente y continuamente mejorada.
	Desempeño de la organización (indicadores)	Mínima y por demanda	Médción de algunos indicadores de manera periódica	Integración de indicadores a nivel de cada unidad operativa/organizacional	Acciones correctivas a nivel de cada unidad operativa/organizacional	Acciones preventivas a nivel de toda la organización	Gestión del desempeño basado en indicadores recolectados de manera automática

4. CONCLUSIONES

El sistema de transporte de Lima puede ser mejorado con el empleo de un modelo de calidad en las empresas

La propuesta de modelo presentada en este trabajo, puede ser mejorado y convertirse en la base de un premio a la calidad del transporte en Lima.

El nivel actual de las empresas, de acuerdo al modelo es muy bajo, sin embargo con esta herramienta tienen la base para poder fortalecerse en el tiempo

REFERENCIAS

- Bielich, C. (2009) *La guerra del centavo. Una mirada actual al transporte público en Lima Metropolitana*. CIES e IEP, Lima.
- Chamorro, M. (2010) *El Transporte en las ciudades del Perú*. MR Grupo Editorial Mesa redonda, Lima.
- Defensoría del Pueblo (2008) *Informe Defensorial 137. El transporte urbano en Lima Metropolitana: Un desafío en defensa de la vida*. Defensoría del Pueblo, Lima.
- Fea, U. (1993) *Competitividad es calidad total*. Marcombo, Barcelona.
- García, R. y Arrué, J. (2011) *Evaluación de la gestión metropolitana de Lima 2010*. Ciudad Nuestra, Lima.
- ISO (2005) *ISO 9000:2005 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario*. Suiza.
- ISO (2008) *ISO/IEC 15504-7:2008 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario*. Suiza.
- Lima Cómo Vamos (2011) *Encuesta Lima Cómo Vamos 2011. Informe de percepción sobre calidad de vida*. Lima Cómo Vamos, Lima.
- MAPCAL (1997). *La ventaja competitiva*. Diaz de Santos, Madrid.
- Proexpansión (2008) *Antídotos para la congestión y la inseguridad en el tránsito*. Proexpansión, Lima.
- Sánchez, M. (2008). *El proceso innovador y tecnológico*. Gesbiblo, La Coruña.
- UITP (2003) *Por una mejor movilidad urbana en los países en desarrollo: Problemas, Soluciones y Realizaciones ejemplares*. Dic 2003.
- Vega Centeno, P., Dextre, J. y Alegre, M. (2011) *Inequidad y fragmentación: movilidad y sistemas de transporte en Lima Metropolitana*. En: Lima-Santiago. *Reestructuración y cambio metropolitano*. Pontificia Universidad Católica del Perú y Pontificia Universidad Católica de Chile, Lima.

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.