



Ing. Manuel Wu Rocha  
Gerente General



Distrito Villa María del Triunfo  
Trabajo de muralización realizado con artistas urbanos y  
vecinos de la zona de influencia



Línea 1 del Metro de Lima,  
primera línea de transporte  
masivo ferroviario en el Perú,  
superando retos y atendiendo la  
demanda que se había estimado  
para el año 2035 con  
extraordinarios niveles de  
satisfacción, cumplimiento y  
puntualidad



# Índice

## 1. Antecedentes

1.1. La Línea 1 y la Red Básica del Metro de Lima

1.2. Crisis de éxito - LÍNEA1 del Metro de Lima

## 2. Solución de Corto Plazo

2.1. Plan Ola Verde

2.2. Resultados

## 3. Solución de Largo Plazo

3.1. Adenda al contrato de concesión

índice



# 1. Antecedentes

- ❑ La Línea 1 del metro de Lima, no solo es la primera línea de metro en el Perú, desde su inicio a pesar de las limitaciones y retos que tuvo que superar, como la falta de trenes y la sobredemanda (se llegó a transportar la demanda que se había estimado para el año 2035), apelando a la creatividad, esfuerzo y reinventándose cada día, logró consolidarse como la mejor opción de transporte masivo de pasajeros en la ciudad de Lima, con extraordinarios niveles de satisfacción, cumplimiento, puntualidad, seguridad y limpieza.
- ❑ La Línea 1 del Metro de Lima es la primera de una Red que contempla 6 líneas. Actualmente solo la línea 1 está en funcionamiento, la Línea 2 está en construcción y las líneas 3 y 4 se espera que salgan a licitación en el año 2018. A continuación el gráfico que muestra la Red Básica del Metro de Lima:





## 1.2. Crisis de éxito en la LÍNEA1 del Metro de Lima

En el año 2015 tuvimos que enfrentar una “Crisis de Éxito” caracterizada por el desbalance entre:

- La sobredemanda por nuestro servicio (350 mil validaciones por día, cantidad proyectada para el año 2035).
- La oferta limitada por la cantidad de trenes disponibles (24).

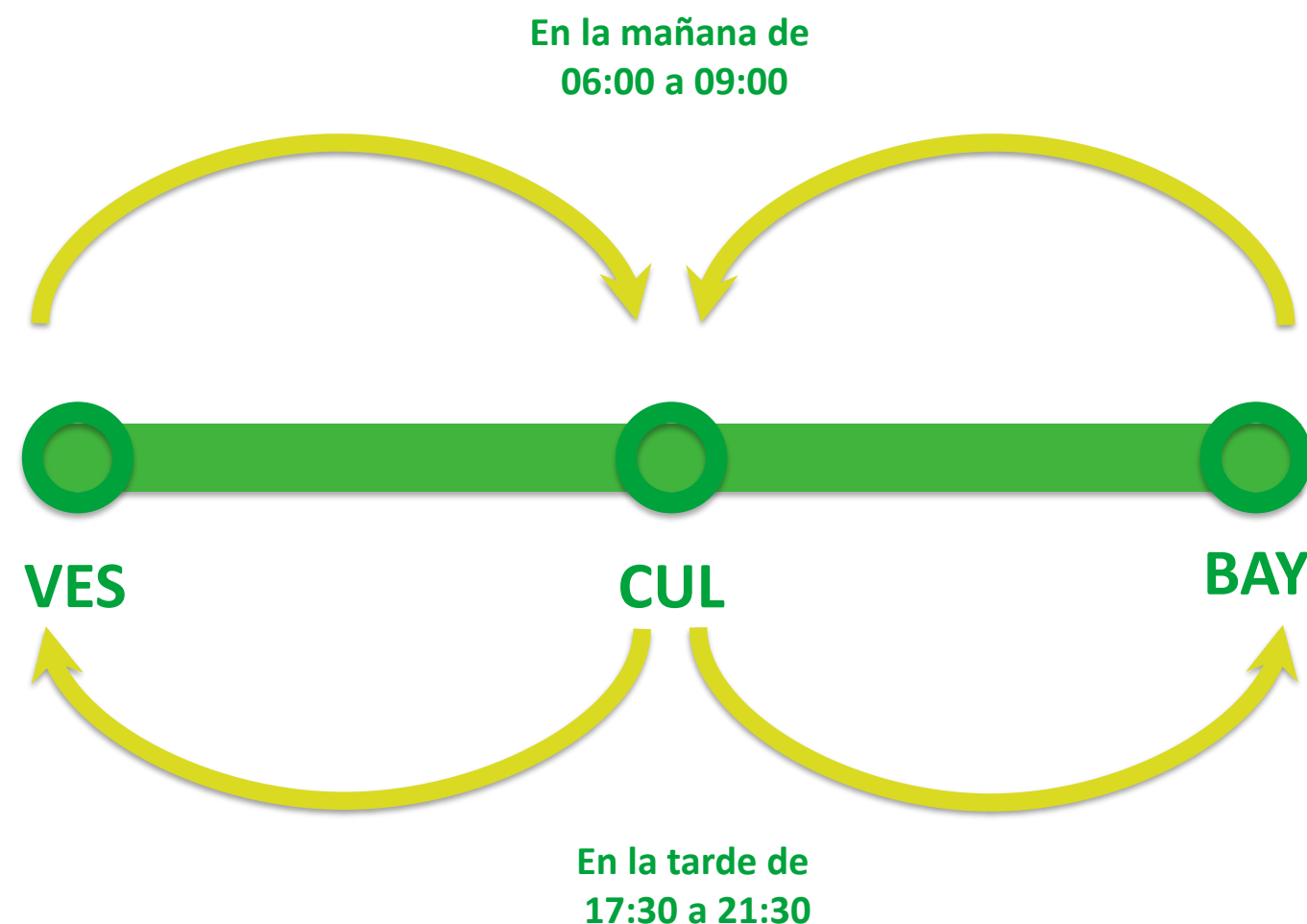
Esta situación volvía imposible abordar el tren en ciertas estaciones donde los clientes forzaban las puertas obstruyendo su cierre, generando demoras en la circulación y sufriendo lesiones y desmayos por la aglomeración en espacios reducidos.



## 1.2. Crisis de éxito en la LÍNEA1 del Metro de Lima

En la mañana los clientes viajan desde las estaciones extremas hacia las estaciones céntricas y la capacidad de los trenes se va completando paulatinamente conforme va acercándose al centro. Es en la 10ma estación, desde cada extremo, donde los clientes recién empiezan a descender.

La capacidad de un tren (1000/1200 personas) se completaba en la 5ta o 6ta estación.





*¿CÓMO  
RESOLVER?*







## 2. Plan de Corto Plazo La Ola Verde

La Ola Verde consiste en utilizar la información de afluencia, tasas de llegada por hora, y origen y destino de los clientes, para predeterminedar la cantidad o cuota de clientes que podrán ingresar a cada estación, según la infraestructura y el material rodante disponibles.

Así, en ningún momento la cantidad de clientes dentro de un tren podrá superar el aforo permitido del mismo

Los clientes “excedentes” esperan ordenadamente su turno de ingreso en el exterior de las estaciones, con la confianza que una vez que ingresen a los andenes podrán subir siempre al próximo tren. El control de ingreso se realiza con semáforos peatonales programados.

## 2.1. La Estrategia



### Blindaje legal

Asegurando, en reuniones con el MTC, la AATE y el Ente Regulador Ositrán, que con estas nuevas medidas, necesarias para asegurar la continuidad del servicio, se mantenía el cumplimiento de todas las cláusulas del contrato de concesión.



### Involucramiento de los colaboradores

A todo nivel para estar atentos durante su tránsito en las estaciones y proponer mejoras.



### Plan de relaciones públicas

Entrevistas con directores de medios, líderes de opinión, alcaldes y autoridades municipales por donde pasa la LÍNEA1 y con miembros de la comisión de transporte del Congreso para explicarles la problemática y solución y así sean ellos quienes expliquen a sus audiencias, haciendo suya la solución.



### Seguridad

Vigilancia privada permanente y coordinación con la PNP Ferroviaria, PNP en comisarías cercanas y Serenazgo para mantener el orden al ingreso, reducir cualquier "piquete" por la aversión al cambio y sobretodo cuidar la integridad de nuestros colaboradores y clientes.



### Involucramiento del cliente

Informando antes de actuar, sobre las nuevas medidas de ordenamiento y control para el ingreso a las estaciones.



### Orden al ingreso

"Dibujando" los carriles de ingreso para que se formen las filas de espera, aprovechando al máximo las explanadas de espera.



### Prueba piloto

Aprendiendo de la puesta en marcha en pequeña escala y "equivocándonos rápidamente" antes de dar el gran salto hacia la implementación en 26 estaciones.



### Contención manual

Implementando el modelo de "cuoteo por tren" en todas las estaciones mientras terminábamos de instalar los semáforos.

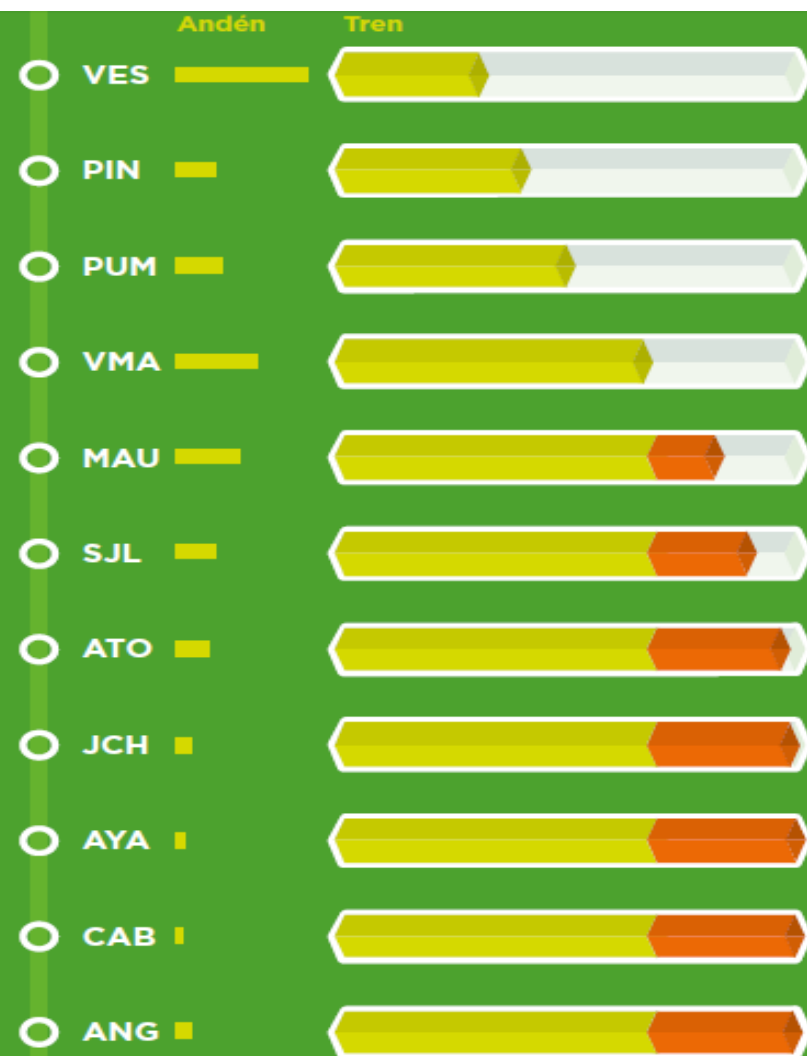


### Masificación de la solución

En todas las estaciones y aplica incluso para situaciones puntuales de sobredemanda (conciertos, manifestaciones u otros), el chip es no más de 1000 clientes por tren.

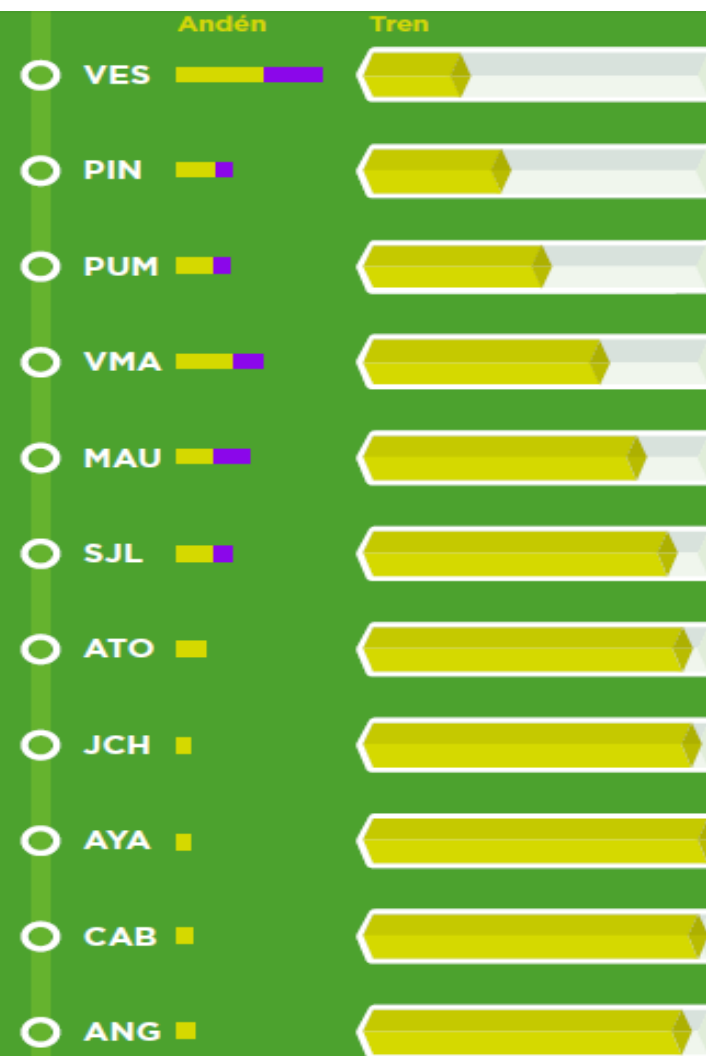


## Antes de Ola Verde



Cada tren tiene una capacidad de 1000 personas. Antes de Ola Verde, el tren que salía del sur (Estación Villa El Salvador), se llenaba en la 5ta. o 6ta. estación. Lo mismo sucedía en el sentido inverso (desde la Estación Bayóvar).

## Después de Ola Verde




Con la Ola Verde se genera cola en la zona externa de la estación (zona morada), pero para todos los casos las personas que están en andén siempre entran al tren.

La ola VERDE



Resolviendo  
lo imposible

## 2.2. Resultados



La implementación  
de Ola Verde  
mejoró la condición  
de viaje de miles de  
clientes



## 2.2. Resultados – SATISFACCIÓN DE CLIENTES

*Se evidencia la reducción del índice de satisfacción del cliente antes de Ola Verde (de agosto 2015 a noviembre de 2015) y un importante ascenso en el índice, que supera la cifra inicial luego de implementada la medida.*

**2015-1:**  
**85%**  
(agosto 2015)

**2015-2:**  
**80%**  
(noviembre 2015)

**2016-1:**  
**88%**  
(junio 2016)

La estrategia OLA VERDE permitió garantizar a los clientes que esperaban en andenes, que siempre podrán subir al próximo tren.

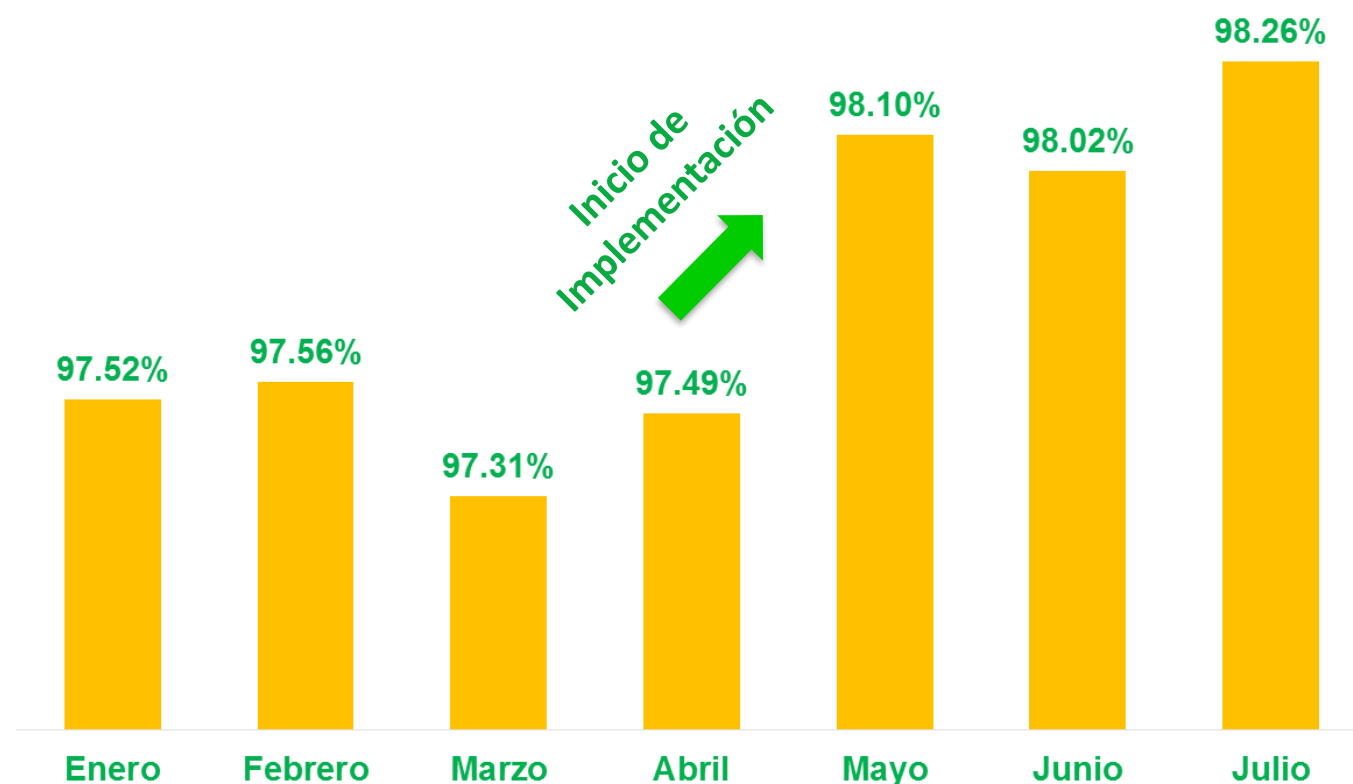


### **Método de comparación:**

*Estos datos son resultado de la Encuesta de Satisfacción al Cliente que LINEA 1 aplica cada semestre, a través de la empresa de consultora Arellano Marketing.*

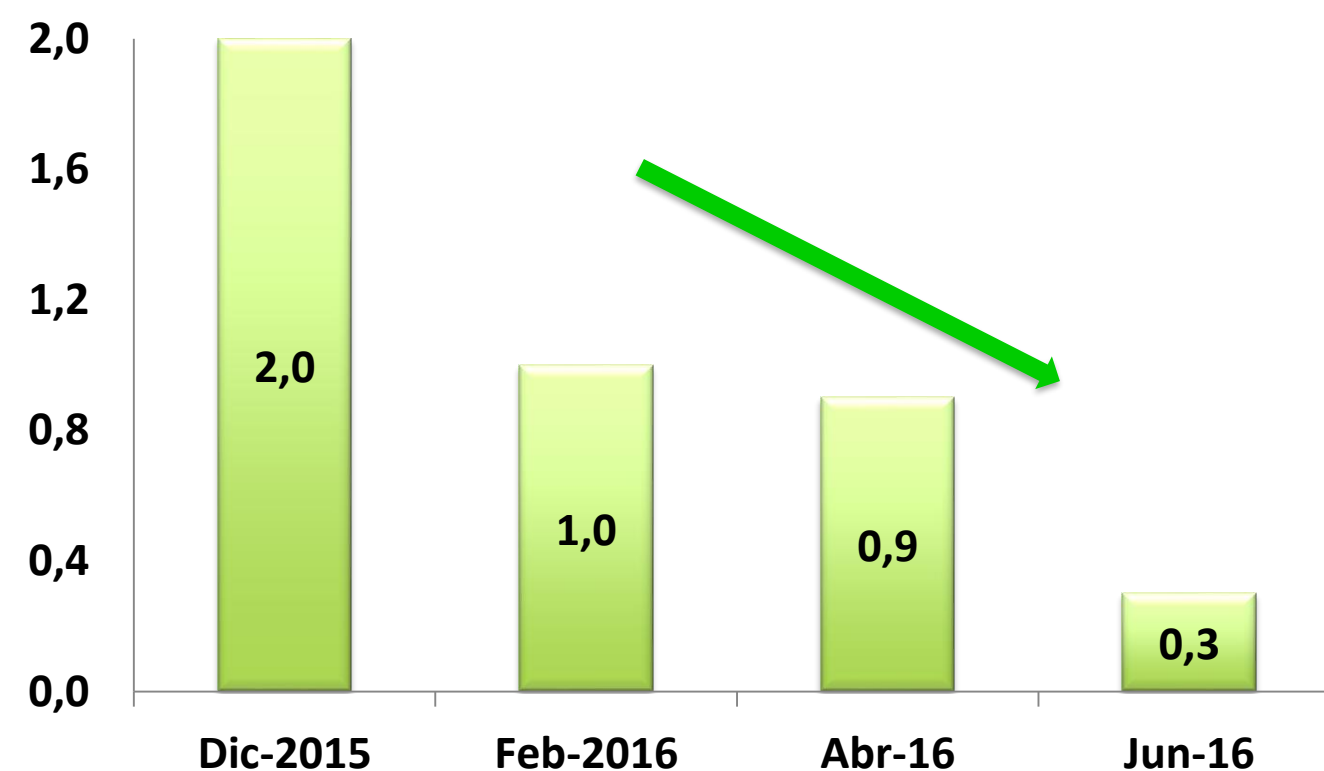
## 2.2. Resultados

### PUNTUALIDAD DEL SERVICIO



El indicador de Regularidad es monitoreado constantemente por el Concedente, el cual gracias a La Ola Verde mejoró su desempeño. Asimismo, se redujo los riesgos de penalidades y sanciones por no cumplir con los niveles de puntualidad exigidos en el Contrato de Concesión.

### ACCIDENTES POR ATASCOS



Se redujo la cantidad de accidentes ocasionados por la obstrucción manual del cierre de las puertas de los trenes. Y así se redujeron las atenciones en tópicos y traslados a clínicas. De diciembre de 2015 a julio 2016. Se logró reducir el número de incidentes de 2 a 0.3 incidentes por cada millón de clientes.



### 3. Plan de Largo Plazo

## Firma de adenda para la compra de más trenes

La solución de corto plazo (Ola Verde) solo era un paliativo, mas no la solución definitiva. La solución definitiva era ampliar la oferta y para esto necesitábamos firmar una adenda con el Estado Peruano para la adquisición de más trenes y algunas obras complementarias



Juntos mejorando la calidad de vida de miles de peruanos

**Adenda para la ampliación de capacidad del sistema**





# JUNTOS MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE MILES DE PERUANOS



FINES 2017: LLEGADA DE LOS DOS PRIMEROS TRENES

COMPRA DE 20 TRENES Y 39 COCHES PERMITIRÁ AUMENTAR LA CAPACIDAD DEL SISTEMA

INVERSIÓN APROX.  
**US\$ 410MM** +IGV



CLIENTES  
TRANSPORTADOS  
(POR DÍA)



TRENES



CAPACIDAD  
DEL TREN



TIEMPO  
DE ESPERA  
EN DÍA LABORABLE (L-V)

HORA PUNTA

RESTO DEL DÍA

Hoy

320 MIL

24  
TRENES

19 DE 5 COCHES  
5 DE 6 COCHES

1,000  
CLIENTES

EQUIVALE A 7 BUSES ARTICULADOS  
DEL METROPOLITANO O 75 COMBIS\*

6 MIN

10 MIN

2018 al  
2019

500 MIL  
APROXIMADAMENTE

44  
TRENES

DE 6 COCHES

1,200  
CLIENTES

EQUIVALE A 8 BUSES ARTICULADOS  
DEL METROPOLITANO O 90 COMBIS\*

3 MIN

6 MIN

\* 01 bus articulado del Metropolitano = 160 pasajeros, 01 combi = 13 pasajeros

# JUNTOS MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE MILES DE PERUANOS

## FINES 2017: LLEGADA DE 2 PRIMEROS TRENES

AVANCE PROGRESIVO	HOY	INICIO 2018	FINES 2018	FINES 2019
 <b>CAPACIDAD INSTALADA</b>	24 TRENES	+4 TRENES <small>LLEGARÁN 2 TRENES CADA MES</small>	44 TRENES <small>39 DE 5 COCHES 5 DE 6 COCHES</small>	44 TRENES <small>DE 6 COCHES</small>
 <b>FRECUENCIA EN HORA PUNTA EN DÍA LABORABLE</b>	6 MIN	5 MIN	3 MIN	3 MIN
 <b>CLIENTES TRANSPORTADOS POR HORA CONSIDERANDO AMBOS SENTIDOS</b>	20 MIL	24 MIL	40 MIL	48 MIL

*En el 2019 transportaremos, en una hora, la misma cantidad de clientes que la capacidad del aforo del Estadio Nacional.*

## FABRICACIÓN DE TRENES

- Empresa: **ALSTOM**
- Procedencia: Francia
- Lugar de fabricación: España (Barcelona)
- Llegarán al Perú: Vía marítima

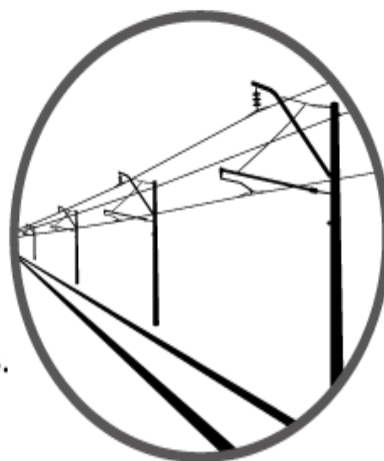


# JUNTOS MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE MILES DE PERUANOS

**OBRAS COMPLEMENTARIAS : Iniciarán en agosto 2016 y culminarán a finales del 2018**

## 1 REFORZAMIENTO ELÉCTRICO

Mayor confiabilidad del sistema eléctrico para operar toda la nueva flota de trenes.



## 2 AMPLIACIÓN DE ESTACIONES

Las estaciones de mayor afluencia (**Villa El Salvador, La Cultura, Gamarra, Miguel Grau, Bayovar**) serán modificadas para mejorar la accesibilidad de nuestros clientes y dar mayor fluidez al servicio.



## 3 COCHERAS ADICIONALES EN EL PATIO BAYOVAR

Se construirán más cocheras para el guardado de los nuevos trenes.

## 4 AUMENTO DE 8 ENLACES (CAMBIAVÍAS DOBLES)

Para facilitar la maniobra de trenes en la vía y restablecer el servicio con mayor rapidez en caso de una contingencia.



## 5 CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO ACCESO AL PATIO DE TRENES EN VILLA EL SALVADOR

Se busca mayor seguridad y confiabilidad en el ingreso y salida de trenes.

- El éxito de la Línea 1 confirma que un transporte masivo de alta capacidad, bien gestionado, influye y cambia de forma positiva a sus clientes y a la ciudad. **INTERÉS DEL GOBIERNO POR ACELERAR LA LÍNEA 2 Y LICITAR LAS LÍNEAS 3 Y 4.**
- Soluciones como el Plan Ola Verde, son propuestas creativas e innovadoras q con una baja inversión, logró que se mejoren los índices de seguridad y operacionales. **CREATIVIDAD Y ALTO IMPACTO.**
- La ampliación de capacidad es una reafirmación de la confianza del gobierno con nosotros, lo cual va de la mano con el crecimiento de la ciudad. **METRO EN CRECIMIENTO.**
- La extensión del metro es cuestión de tiempo. Se está evaluando llevarlo más al sur de la ciudad y conectarlo con un tren de cercanías. **RED FERROVIARIA.**





Gracias!!!

