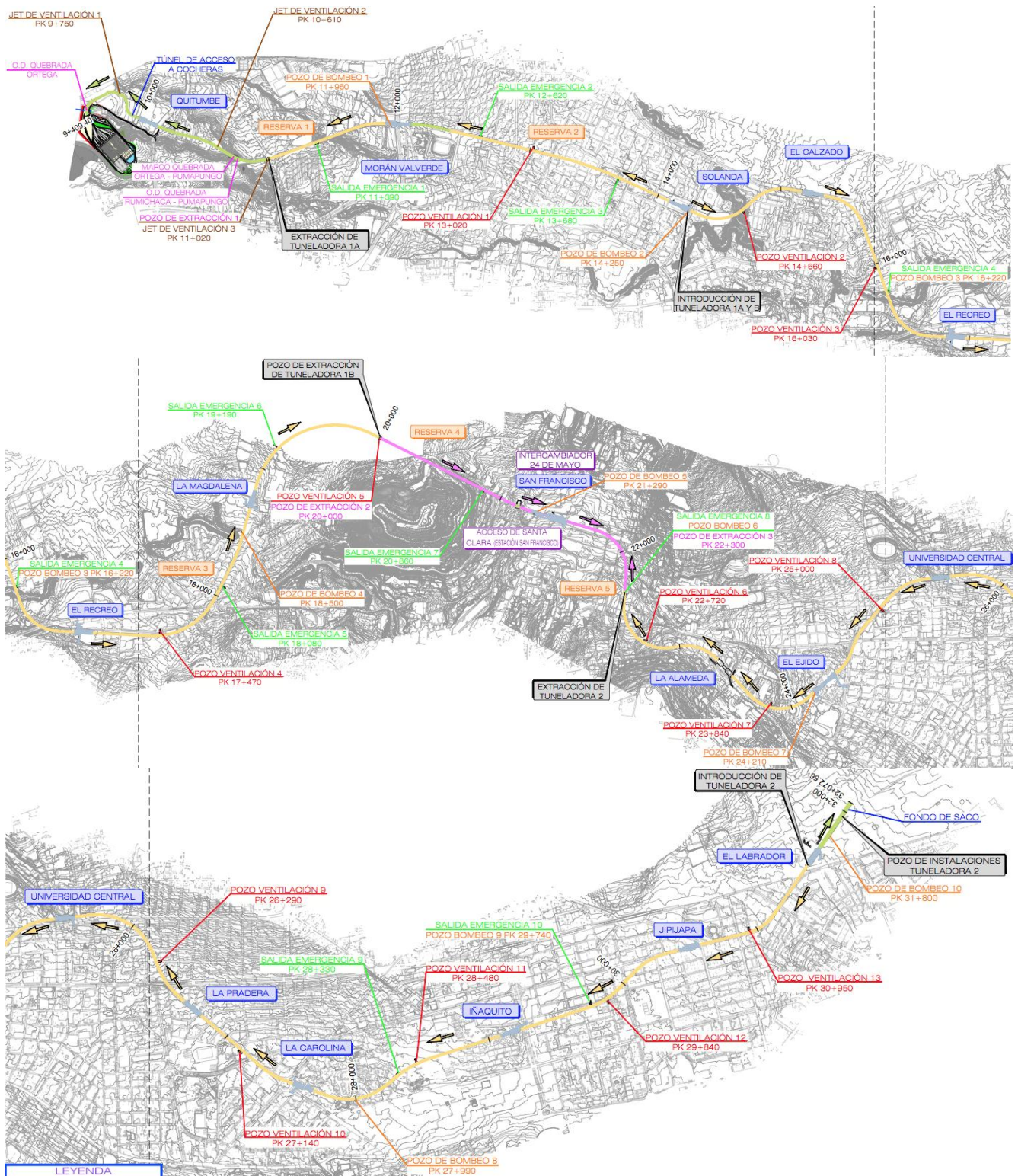


Descripción sobre el estado de las obras civiles en ejecución de la Primera Línea del Metro de Quito

Abril 2018

PLANO DE UBICACIÓN DE ESTACIONES Y SITIOS ESPECIALES



Abril 2018

ESTACIONES**1) Fondo de Saco/ salidas de emergencias**

- ✓ Este periodo se ejecutan 2 fases de salida de emergencia, teniéndose 5 fases completadas a la fecha. Se verifica: colocación de anclajes, el repicado de la superficie, disposición, profundidad de empotramiento y colocación de resina, posteriormente se verifica el armado de acero de acuerdo a los últimos planos aprobados. Empleándose 34 m³ de hormigón de 30 Mpa en este periodo.

**2) Estación El Labrador**

- ✓ En este periodo inicia la reparación de pantallas en concreto el 02/04/18 en la zona baja de pantallas a nivel de contra-bóveda.
- ✓ Se han realizado reparaciones superficiales en nivel de vestíbulo, dejando pendiente reparaciones profundas y otras que requieren ser ejecutadas con hormigón proyectado.
- ✓ Se verifica la limpieza del área a ser reparada, el uso de productos aprobados y el terminado de la reparación.



3) Estación Jipijapa

- ✓ Resane de pantallas
- ✓ Construcción de muros de apoyo para anden
- ✓ Atejadillo de losa bajo anden
- ✓ Lavado de losa de cubierta



4) Estación Ñaquito

- ✓ Construcción de muros de apoyo para anden
- ✓ Resane de pantallas
- ✓ Lavado de losa de cubierta
- ✓ Atejadillo de losa bajo anden



5) Estación La Carolina

- ✓ Desvió colector avenida Eloy Alfaro 90%
- ✓ Finalización de losa cubierta acceso 1, 2, 3
- ✓ Complemento de losa de estación 100%
- ✓ Escalera acceso 4, 100%



6) Estación La Pradera

- ✓ Desvió de colector Eloy Alfaro
- ✓ Urbanismo, colocación de bordillo subbase y soterramiento (20% aprox)
- ✓ Continúa remediación, monitoreo y extracción de hidrocarburos y control de gases.



7) Estación Universidad Central

- ✓ Losa de vestíbulo finalizado
- ✓ Losa de cubierta de acceso finalizando

- ✓ Losa de cubierta de acceso norte fase 1, 2 y 3 inicio 10 de abril de 2018 y finalizo el 20 de abril de 2018.
- ✓ Excavación losa de contrabóveda finalizada.
- ✓ Armadura estructural losa de contrabóveda fase 1 inicia el 16 de abril de 2018.
- ✓ Resane de pozos de revisión de redes de conectividad y electricidad, se continua con el paso de guías en tubería redes de conectividad y electricidad



Tratamiento AV PATRIA Y 10 DE AGOSTO

Concluido tratamiento:

- ✓ Ejecución de muro de soporte perimetral en pantalla
- ✓ Perforación de micro pilotes.



8) Estación El Ejido

- ✓ Muro forro hormigonado de la fase 1
- ✓ Trabajos estructural en Biblioteca y cubierta metálica

- ✓ Mampostería Biblioteca
- ✓ Reposición de cominerías y césped
- ✓ Resane de losa de entre planta
- ✓ Resane de pantallas de la contrabóveda con Aditop 122.



9) Estación La Alameda

- ✓ Muro forro en contra-bóveda y rampa de vaciado
- ✓ Ejecución de cámaras bufas de vestíbulo y entreplanta
- ✓ Limpieza y reparación de pantallas de contra-bóveda
- ✓ Fundición de la rampa de vaciado contra-bóveda
- ✓ Fundición de la losa 2813,70



10) Estación San Francisco

- ✓ Contraboveda al 100%
- ✓ Muros forros al nivel de losa vestíbulo 100%
- ✓ Muros forros al nivel de sub estación 100%
- ✓ Muros forros al nivel de sub estación 20 %



11) Estación la Magdalena

- ✓ Se realizan trabajos de implementación y adecuaciones de TBM en contrabóveda y en campamento para personal
Para información comentar que en este periodo se ha vaciado el hormigón en cuna de Contrabóveda, dejando canaletas en el centro para drenaje de agua



12) Intercambiador 24 de mayo

- ✓ Reposición urbanística al 70%.
- ✓ Ejecución pozo de bombeo. Pendiente entronque y galería del pozo de bombeo dentro de intercambiadores 24 de mayo



13) Estación El Recreo

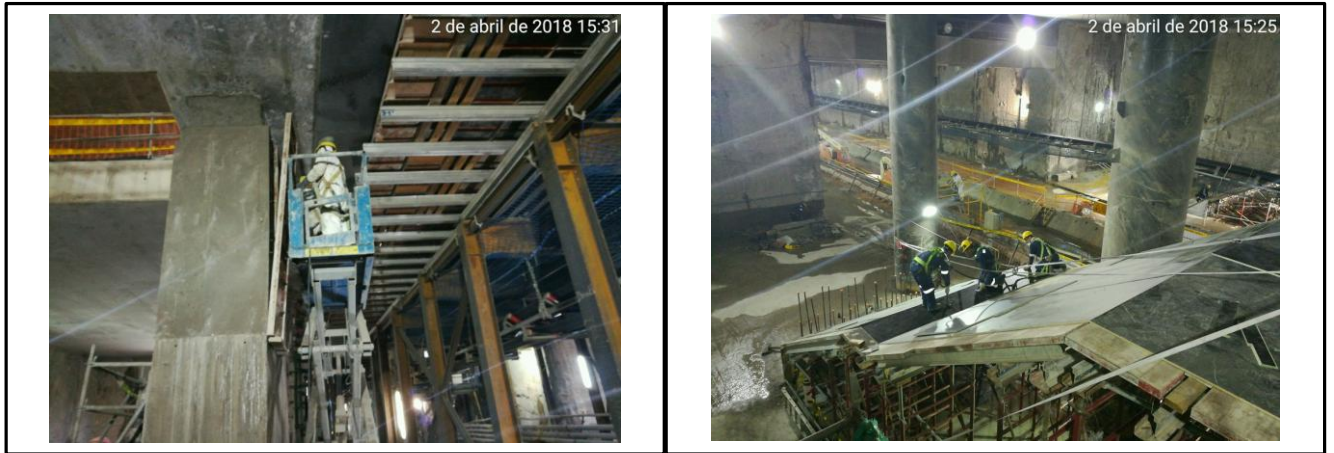
- ✓ Ejecución de cámara bufa
- ✓ Armado de escaleras sobre las traviesas prefabricadas de hormigón para la vía férrea entre las ABS 0+255 a la 0+354.
- ✓ Colocación, nivelación y suelda de placas de apoyo para los rieles en la vía férrea
- ✓ Concluida la reposición superficial, impermeabilización losa de cubierta, tendido y compactación de material zahorra.
- ✓ Continúa limpieza de pantallas de la estación.



14) Estación Cardenal de la Torre

- ✓ Continúan con ejecución de trabajos para la ejecución de la cámara de transformación de la estación.
- ✓ Continúa trabajos para reposición de superficie de la estación.
- ✓ Continúa limpieza de pantallas de la estación.
- ✓ Inyecciones de resina en filtraciones de agua.

- ✓ Empieza la limpieza manual de las pantallas de la losa de subestación.
- ✓ Reconstrucción de arquetas donde pasa cables del trolebús, motivo cambio de tapas de hormigón a hierro fundido.



15) Estación Solanda

- ✓ Trabajos en accesos N 1 y 2.



16) Estación Morán Valverde

Durante este periodo se ha realizado el armado de acero de refuerzo para las secciones faltantes, referentes en las losas de accesos sur, teniendo al momento un avance del 80%. También se realiza la impermeabilización de la sección de losa de cubierta de acceso #1. Se continúa con las excavaciones para realizar los entronques de los accesos peatonales hacia la estación.



17) Estación Quitumbe

- ✓ Se ha ejecutado el 100% de pantalla
- ✓ Se han ejecutado todos pilotes pilotes.
- ✓ Se ejecutó la fase 1 de la losa de cubierta de la estación.
- ✓ Excavando zona de vestíbulo para hacer los muros perimetrales



18) Túnel de Acceso a Cocheras

- ✓ Fase 2: 100% ejecutado pantallas.
- ✓ Ejecutado 100% de losa de entreplanta entre Talleres y Cocheras y Quitumbe.
- ✓ Fase 3: Pantallas tipo E concluidas, losa entreplanta concluida y contraboveda concluida. Pantallas tipo A concluida. Avance del 30% de losa de cubierta.
Pozo de extracción 1 concluido, en espera de llegada tuneladora



19) Talleres y Cocheras

- ✓ Colocación de paneles de cubierta
- ✓ Colocación de rieles en playa de vías
- ✓ Ejecución de toperas en naves.
Bordillo perimetral



TÚNEL

Tuneladora La Guaragua (HK S-1018)

TÚNEL NORTE: EL LABRADOR - LA ALAMEDA

SUBTRAMO 4: LA CAROLINA – LA PRADERA (27+568,66 – 26+783,71)

Longitud: 784,95 m

Lunes -30 abr-2018

PK frente:

26+784,57



Tuneladora Luz de América (HK S-1019)

TÚNEL SUR: SOLANDA – POZO DE EXTRACCIÓN 1

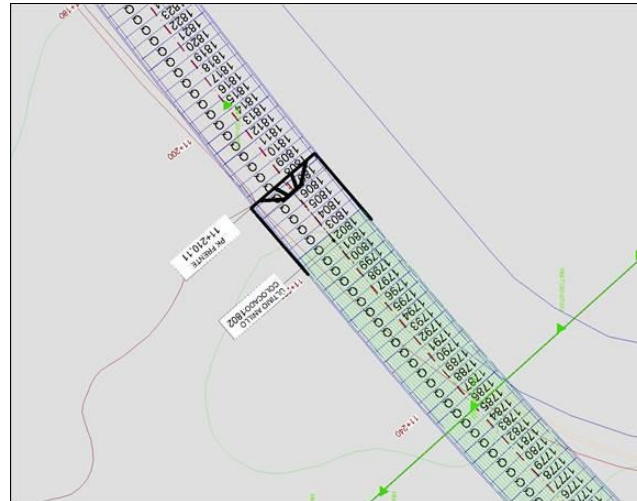
SUBTRAMO 2: MORÁN VALVERDE – POZO DE EXTRACCIÓN 1 (11+990,33 – 10+499,37).

Longitud: 1.490,96 m

Anillos a colocar: (1.288 a 2.281) = 994 anillos.

Metros túnel perforado a origen: 780,22
 Anillos túnel montado a origen: 515 del subtramo 2

 Presión P7 media en cámara (bar): 1,96



Tuneladora La Carolina (HK S-1022)

TÚNEL CENTRAL: SOLANDA – LA ALAMEDA
 SUBTRAMO 4: LA MAGDALENA – SAN FRANCISCO (18+973,51- 21+598,14).
 Longitud: 2.625,63 m
 Anillos a colocar: (2800 a 4549) = 1.750 anillos

Metros túnel perforados a origen: 301,74
 Anillos túnel montados a origen: 195 del subtramo 4

Presión P1 media en cámara (bar): 2,30 TÚNEL SUR: SOLANDA – POZO DE E



SITIOS ESPECIALES

- Pozo de extracción 1 (Quitumbe)
Finalizado.



- Pozo de ventilación 1 (Manzana 12, Conjunto Paraíso del Sur)

Respecto a la excavación y sostenimiento de galerías en hastiales y bóveda, este trabajo alcanza 22,6%, en lo que respecta a instalación de las cerchas y hormigón lanzado ejecutado.



- Salida de emergencia 2 (Acceso Parque Las Cuadras)

En el pozo se ha alcanzado una ejecución del 100%, utilizándose un volumen total en obra de 409 m³ de hormigón de 30 Mpa y un volumen de excavación teórico de 1.076,48 m³.

Para la excavación y sostenimiento provisional de la galería en bóveda y hastiales se reporta un avance del 70%, ejecutado íntegramente durante el presente mes

de abril de 2018, al igual que el 100,0% del entronque pozo - galería



- Salida de emergencia 3 (Av. Rumichaca y calles las Palmas)

Sin actividad desde el 7 de marzo, los trabajos se reinician el 4 de abril para la ejecución del armado y hormigonado del tramo faltante en la galería, previo al entronque con el túnel de línea. Con ello los trabajos de revestimiento en la galería han finalizado, encontrándose este frente en espera de realizar el entronque galería - túnel.



- Pozo de ventilación 2 (Av. Solanda y Malimpa)

Durante este mes se continúan con los trabajos de excavación, armado de acero, encofrado y hormigonado de los anillos del pozo.

Durante el presente mes de abril se ha finalizado la obra civil del pozo

hormigonándose losa de fondo y anillo 12. También se ha ejecutado el relleno sobre losa de fondo para plataforma de trabajo provisional de servicio a la ejecución de las galerías



- Salida de emergencia 4 (Juan Barreto y Juan Argudo, parque)

Durante el presente mes se ha ejecutado el 100% del revestimiento definitivo de la galería, que queda pendiente del entronque con el túnel principal. El proceso de revestimiento de la galería se ha efectuado en dos fases: solera como fase inicial y hastiales y bóveda como fase final



- Pozo de ventilación 3 (Colegio Consejo Provincial)

Durante el periodo es finalizada la excavación y sostenimiento provisional de las galerías norte y sur; esta actividad queda registrada con fecha 5 de abril de 2018 tanto para la galería norte como sur, al ser ejecutado el hormigón lanzado. A partir de esta fecha se procede con actividades armadura de cuna y su hormigonado, impermeabilización de las galerías, armadura de hastiales y bóveda y su hormigonado



- Salida de emergencia 5 (Av. Teniente Hugo Ortiz y Cardenal de la Torre)

Efectuado trabajos los trabajos de revestimiento de segunda fase, que consiste en el hormigonado de bóveda y hastiales de la segunda mitad de la galería que estaba pendiente, completándose el revestimiento definitivo de la galería, que queda pendiente solo del entronque con el túnel principal



- Pozo de ventilación 4 (Río Machángara)

Las actividades se centran en los trabajos de perforaciones e inyecciones de Jet Grouting de tratamiento del terreno de pozo y galerías, que iniciaron el 27 de marzo de 2018.



- **Pozo de ventilación 5 (Calles Rafael Arteta y G. Pérez)**

Las actividades para este periodo .se centran en las fases de construcción de excavación, armado estructural y hormigonados de anillos.



- **Salida de Emergencia 7 (Av. Rodrigo de Chávez y Francisco Gómez)**

En el presente periodo se ejecuta la viga de coronación y 7 anillos, siguiendo los procesos de construcción ya establecidos (excavación, colocación de cordón de caucho-bentonita, replantillo de base, conectores entre anillos, armado estructural, encofrado metálico y hormigonado). Al finalizar este informe se alcanzó con el hormigonado del anillo # 8 donde inicia parte del entronque de galería (bóveda).



- Pozo de Bombeo 5 (Av. Rodrigo de Chávez y Pedro Dorado)

En este periodo se ejecutan la viga de coronación y 2 anillos, siguiendo los procesos de construcción. El presente informe finaliza con el hormigonado del anillo # 2 e iniciando la excavación del anillo #3.



- Salida de emergencia 9 (Calle Benalcázar y Villavicencio)

Este frente de obra se encuentra con la obra civil del pozo y el portal de entronque pozo-galería ejecutados al 100% y las actividades de excavación y sostenimiento provisional de la galería se iniciarán tras el paso de la tuneladora



- **Pozo de Santa Clara**

Concluido la excavación de la Galería Principal 24 de mayo – San Francisco, considerando excavación, sostenimiento y revestimiento.

- **Pozo de ventilación 8 (Av. Gran Colombia y Juan Montalvo)**

Durante el presente período se han ejecutado los dos portales de entronque pozo galería y se han iniciado los trabajos de excavación y sostenimiento de la galería del pozo con la colocación de 7 cerchas en la galería sur y 7 cerchas en la galería norte, con gunitado de las mismas hasta la cercha 5 en la galería sur y hasta la galería 6 en la norte



- **Pozo de extracción 2 (Parque El Arbolito)**

Inicio de trabajos de cerramiento y ocupación



- Pozo de ventilación 11 y Pozo de bombeo 10 (Av. Eloy Alfaro y Hungría)

Durante el periodo se avanzó en la excavación y sostenimiento de las dos galerías, habiéndose alcanzado a colocar 23 cerchas en la galería sur, con gunitado de hastiales y bóveda hasta la cercha 23, y 23 cerchas en la galería norte, con gunitado de hastiales y bóveda hasta la 22.



- Salida de emergencia 12 y Pozo de Bombeo 11 (Parque La Carolina)

En este mes se realizó el hormigonado estructural de la galería, la que se ejecutó en tres fases, una de hormigonado de cuna y dos de hastiales y bóveda.



- Pozo de ventilación 12 (Parque La Carolina, atrás de la tribuna de los Shyris)

Entronque de la galería sur
Construcción de galerías



- Salida de emergencia 13 y Pozo de Bombeo 12 (Japón y Pereira)

El 29 de marzo de 2018, durante la excavación para la cercha #6 se presentó un flujo de agua en el frente de excavación, que afectó al túnel de dovelas, lo que ocasionó la suspensión de las actividades en el mismo, mientras se define solución técnica.



- Pozo de ventilación 13 (Japón y Vicente Cárdenas)

Para la galería norte, se realizó la instalación de 13 cerchas HEB-140 con el hormigón proyectado y malla electro soldada.



Pozo de ventilación 14 y pozo de bombeo 13 (Av. Amazonas entre Calles Río Coca y Barberis)

Para la galería norte, se registra la instalación de 13 cerchas tipo HEB-140. Se ejecutó el hormigón proyectado en 13 cerchas posterior a la instalación del entibado y malla electro soldada.

