

ระบบตัวร่วมใน “กรุงเม็กซิโกซิตี ประเทศเม็กซิโก”

1. ความเป็นมา (Background)

โครงการบัตรอัจฉริยะเม็กซิโกซิตี เริ่มให้บริการบัตร จำนวน 300,000 ใบ เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม ค.ศ. 2005 แบ่งออกเป็น บัตรสำหรับผู้บริหาร ผู้ใช้แรงงาน นักกฎหมาย ผู้สูงอายุ และผู้พิการ



เริ่มขายบัตรให้ประชาชน เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน ค.ศ. 2006 จำนวน 17,500 ใบ



ในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2008 มีการขายบัตร จำนวน 1,200,000 ใบ ให้ประชาชนอย่างต่อเนื่อง



โครงการบัตรกรุงเม็กซิโกซิตี (Federal District Card Project) เริ่มบูรณาการรูปแบบการชำระค่าโดยสารสำหรับรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metrobús และรถไฟฟ้ารางเบา Light Rail เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม ค.ศ. 2012 โดยบัตรขายได้ 2,900,000 ใบ



รูปที่ 1 บัตรโดยสารอัจฉริยะของกรุงเม็กซิโกซิตี

2. รายละเอียดของระบบขนส่งสาธารณะ

เมืองเม็กซิโกซิตีมีระบบขนส่งสาธารณะหลากหลายรูปแบบ อาทิ ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน (Metro/Subway System) รถไฟชานเมือง (Suburban Rail) รถไฟฟ้ารางเบา (Light Rail) และรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit: BRT)

2.1 ระบบขนส่งในเมือง (Urban) ประกอบด้วย

2.1.1 ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro มีจำนวนเส้นทางทั้งหมด 12 เส้นทาง (1-9, A, B, 12) จำนวน 195 สถานี ความยาวเส้นทางรวม 226.49 กิโลเมตร โดยมีจำนวนผู้โดยสารใช้บริการ 4.616 ล้านคนต่อวัน (ข้อมูล ณ ปี ค.ศ. 2013) ซึ่งเป็นลำดับที่ 8 ของโลก รองจากกรุงโตเกียว (10.0 ล้านคน) กรุงปักกิ่ง (9.3 ล้านคน) เมืองเซี่ยงไฮ้ (7.8 ล้านคน) กรุงโซล (7.3 ล้านคน) กรุงมอสโก (6.7 ล้านคน) เมืองกว่างโจวหรือกวางเจา (6.2 ล้านคน) และนครนิวยอร์กหรือนิวยอร์กซิตี (4.9 ล้านคน)

2.1.2 รถไฟชานเมือง (El Tren Suburbano) มีเส้นทางเดียว ความยาวเส้นทาง 27 กิโลเมตร โดยมีจำนวนผู้ใช้บริการ 1.84 แสนคนต่อวัน (ข้อมูล ณ ปี ค.ศ. 2015) โดยให้บริการพื้นที่มหานครที่อยู่นอกพื้นที่โครงข่ายรถไฟฟ้าใต้ดิน ปัจจุบันมีสายเดี่ยวที่ให้บริการเขตเทศบาล เช่น Tlalnepantla และ Cuautitlán Izcalli ทั้งนี้อยู่ระหว่างก่อสร้างอีกจำนวน 2 เส้นทาง เพื่อเชื่อมต่อเขตเทศบาล Chalco และ La Paz ซึ่งเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จจะทำให้โครงข่ายมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 242 กิโลเมตร



รูปที่ 4 รถไฟชานเมือง (El Tren Suburbano) ณ สถานีรถไฟ Buenavista



รูปที่ 5 แผนที่เส้นทางรถไฟชานเมืองปัจจุบัน ระยะทาง 27 กิโลเมตร

การใช้บริการรถไฟฟ้าในเมืองจะมีรูปแบบเช่นเดียวกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ โดยผู้โดยสารจะต้องซื้อบัตรเติมเงินเพื่อการโดยสารรถไฟฟ้าในเมือง Tren Suburbano (ราคาบัตร 13 เปโซ บวกค่าโดยสารขั้นต่ำ 17 เปโซ รวมเป็น 30 เปโซ) อย่างไรก็ตาม ที่ต่างจากระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ คือ ไม่สามารถใช้บัตรโดยสารของรถไฟฟ้าในเมือง Tren Suburbano ร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้



รูปที่ 6 บัตรเติมเงินรถไฟฟ้าในเมือง Tren Suburbano

อัตราค่าโดยสารจะคิดตามระยะทาง โดยที่ระยะทางจาก 0 ถึง 12.8 กิโลเมตร คิดค่าโดยสาร จำนวน 7.50 เปโซ และจาก 12.9 ถึง 25.6 กิโลเมตร คิดค่าโดยสาร จำนวน 17.50 เปโซ ซึ่งผู้โดยสารต้องแตะบัตรทั้งขาเข้าและขาออกจากสถานีเพื่อให้มีการหักค่าโดยสารที่ถูกต้อง

2.1.3 รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metrobús (Metrobús Bus Rapid Transit)

มีผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ จำนวน 2 หน่วยงาน คือ Metrobús และ Mexibús ดังนี้

1) รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษหน่วยงาน Metrobús เป็นสายแรกของเมือง โดยเริ่มให้บริการเมื่อเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2005 ภายหลังเปิดให้บริการอีกหลายเส้นทาง และเมื่อกลางปี ค.ศ. 2017 ให้บริการ จำนวน 6 เส้นทาง และเส้นทางที่ 7 เปิดให้บริการในเดือนตุลาคม ค.ศ. 2017

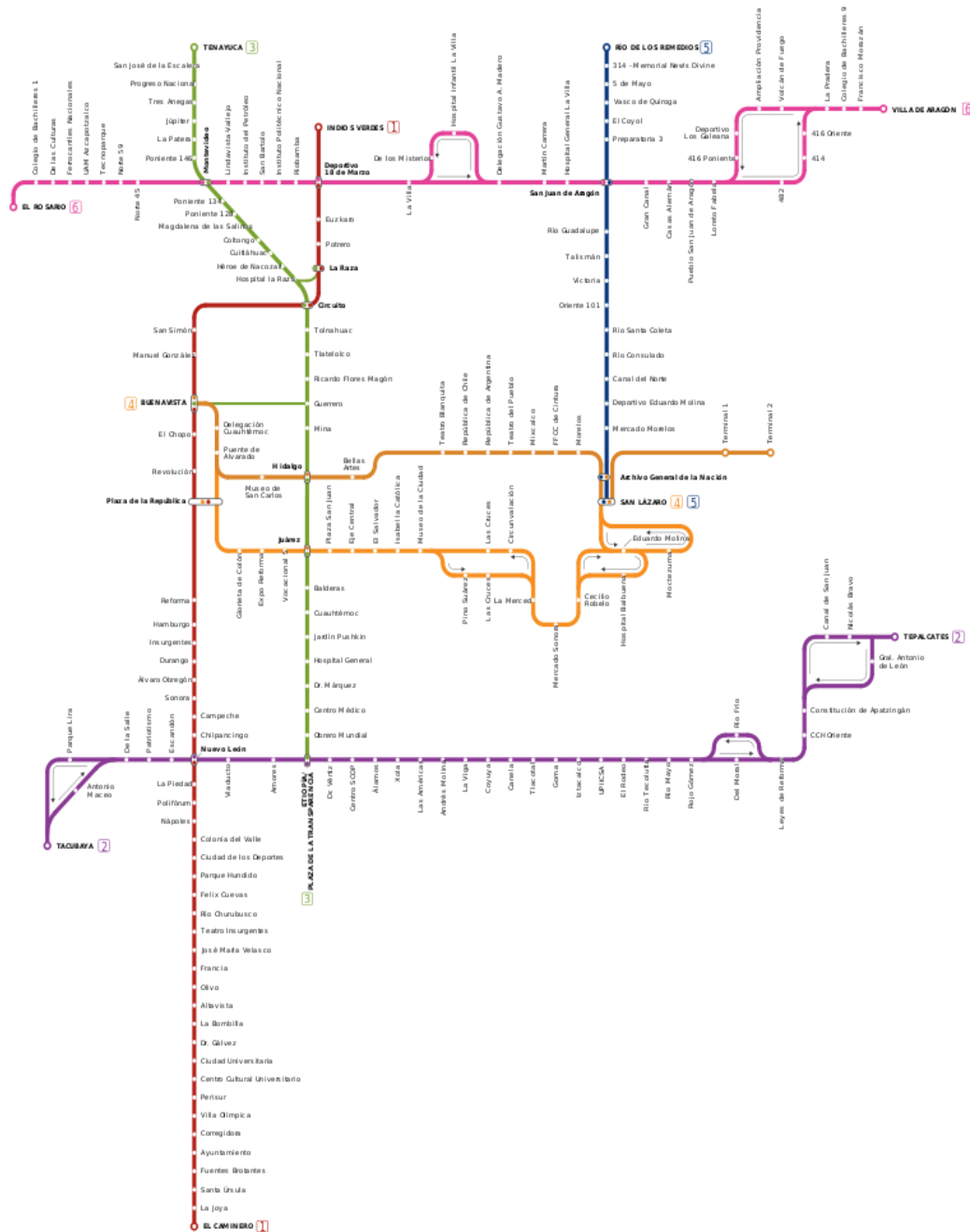
ทั้งนี้ ทุกครั้งที่มีการเปิดให้บริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metrobús เส้นทางใหม่ จะมีการยกเลิกการให้บริการรถโดยสารประจำทางขนาดเล็กชื่อ 'Pesero' เพื่อเป็นการลดมลภาวะและเวลาการเดินทาง กลางปี ค.ศ. 2017 มีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metrobús จำนวน 568 คัน โดยเมื่อปลายปี ค.ศ. 2016 มีจำนวนผู้ใช้บริการเฉลี่ย 1.1 ล้านคนต่อวัน



รูปที่ 7 สถานีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ MetroBus และเครื่องกั้นทางเข้า (Faregate)



รูปที่ 8 สถานีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Metrobús BRT station) กรุงเม็กซิโกซิตี



รูปที่ 9 เส้นทางให้บริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษหน่วยงาน Metrobus ในกรุงเม็กซิโกซิตี

2) รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษหน่วยงาน Mexibús ให้บริการจำนวน 4 เส้นทาง บริเวณพื้นที่
ชานเมืองในมลรัฐเม็กซิโก



รูปที่ 10 สถานีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Las Americas



รูปที่ 11 รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษสาย 4 Mexibús ณ สถานี Las Americas

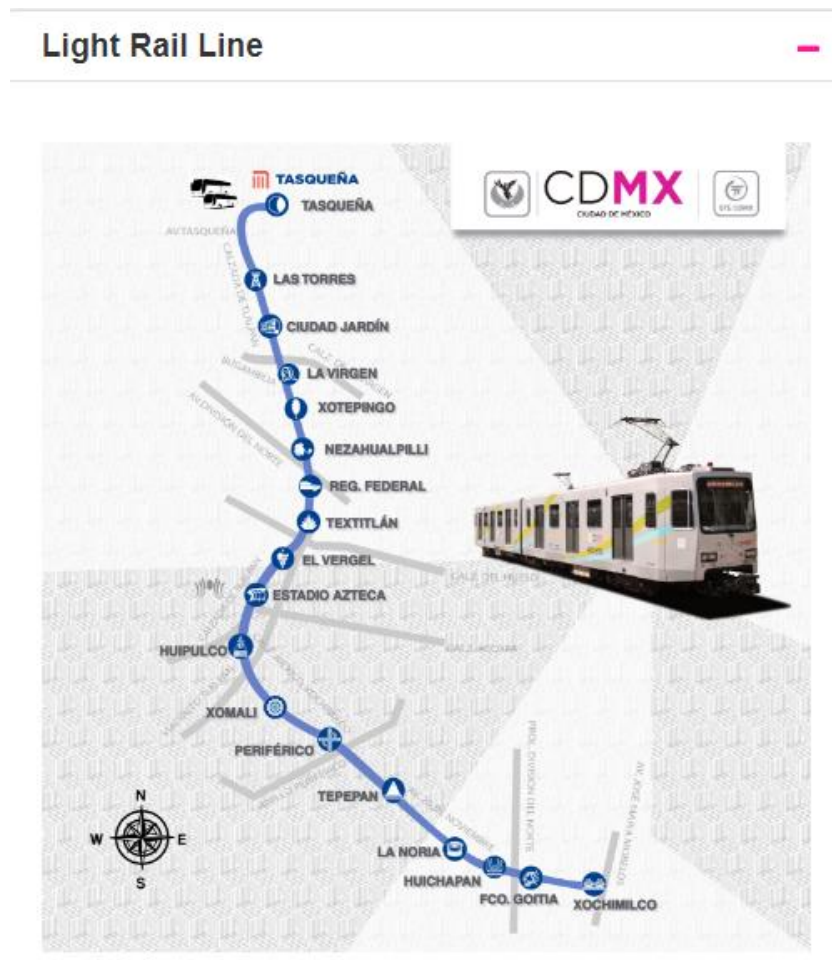
การใช้บริการต้องใช้บัตรเติมเงิน อย่างไรก็ตาม บัตรเติมเงินของ Mexibús ไม่สามารถใช้ร่วมกับ
รถไฟฟ้าใต้ดิน Metro และรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metrobús ได้

2.1.4 รถไฟฟ้ารางเบา (Tren Ligero)

รถไฟฟ้ารางเบา Tren Ligero ให้บริการพื้นที่ด้านใต้ของกรุงเม็กซิโกซิตี รถไฟฟ้ารางเบาเชื่อมต่อ
แต่ไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro โดยมีหน่วยงานให้บริการระบบขนส่งไฟฟ้า หรือ Servicio
de Transportes Eléctricos (STE) เป็นผู้ประกอบการระบบนี้และระบบรถประจำทางไฟฟ้า (Electric Trolleybus)
โดยโครงข่ายมีความยาวรวม 13.04 กิโลเมตร และมีปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการ 21 ล้านคนต่อปี (ข้อมูล ณ ปี ค.ศ. 2007)

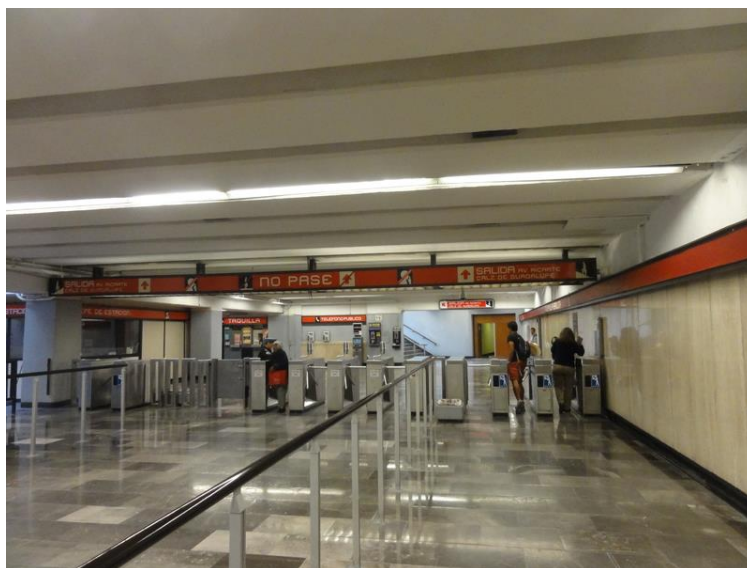


รูปที่ 12 รถไฟฟ้ารางเบาหมายเลข 020 เข้าเทียบขานชาลาที่สถานี Estadio Azteca



รูปที่ 13 แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้ารางเบา Tren Ligero

2.2 จุดเชื่อมต่อโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ (Interchange)



รูปที่ 14 ที่กันทางเข้าสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน (Faregate) สถานี El Rosario กรุงเม็กซิโกซิตี

3. รูปแบบการให้บริการ

กรุงเม็กซิโกซิตีแตกต่างจากเมืองส่วนใหญ่ที่มีขนาดเดียวกันในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปยุโรป เนื่องจากไม่สามารถซื้อบัตรผ่านหรือบัตรโดยสารที่สามารถใช้ได้กับทุกรูปแบบของระบบขนส่งสาธารณะในเมือง โดยแต่ละรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะต้องชำระค่าโดยสารเพิ่ม อย่างไรก็ตาม ค่าโดยสารราคาต่ำมาก เช่น ค่าโดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน ราคา 5 เปโซ หรือ ประมาณ 9.20 บาท

3.1 ระบบตัวที่ใช้/ลักษณะของตัว (Technology)

ระบบตัวใช้บัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส (Contactless Smart Cards) ตามมาตรฐานคุณภาพขององค์การ ISO ทั้งหมด เนื่องจากมีคุณสมบัติความมั่นคงและปลอดภัยสูง เช่น กุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Keys) และกุญแจที่เข้ากันได้กับเครื่องอ่าน (Compatible locks on the readers) โดยบัตรทุกใบทำงานด้วยเทคโนโลยีที่คล้ายกันกับบัตรอัจฉริยะที่ใช้ในเมืองต่าง ๆ เช่น ฮองกง ลอนดอน ลิสบอน เวนิส และปารีส

เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม ค.ศ. 2012 หน่วยงานเทศบาลเม็กซิโกซิตี ได้จัดให้มีการใช้ระบบบัตรเติมเงิน Tarjeta DF (บัตรเม็กซิโกซิตี) เพื่อสามารถใช้ในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ รถโดยสารประจำทางไฟฟ้า STE และรถไฟฟ้ารางเบาสาย Xochimilco ทั้งนี้ เพื่อพยายามทำให้ระบบจัดเก็บค่าโดยสารระบบขนส่งสาธารณะหลักของเมืองเป็นปัจจุบันและทำให้การชำระค่าโดยสารมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น

3.2 อัตราค่าโดยสาร

โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะแต่ละระบบของกรุงเม็กซิโกซิตีดำเนินการโดยผู้ประกอบการที่ต่างกัน โครงสร้างอัตราค่าโดยสารของแต่ละระบบ เป็นดังนี้

3.2.1 รถไฟฟ้าใต้ดิน (Metro)

ค่าโดยสาร จำนวน 5 เปโซ เป็นอัตราค่าโดยสารตัวเที่ยวเดียวซึ่งติดอันดับราคาต่ำที่สุดในโลกแห่งหนึ่ง ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม ค.ศ. 2013

ผู้โดยสารสามารถซื้อตัวเที่ยวเดียวได้ทุกสถานี หรือสามารถใช้บัตรเติมเงิน (ราคาเริ่มต้นที่ 10 เปโซ) ซึ่งสามารถเติมเงินได้ที่ทุกสถานี

ตัวเที่ยวเดียว (ไม่ว่าเป็นตั๋วกระดาษหรือบัตรเติมเงิน) ให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางในโครงข่ายรถไฟฟ้าใต้ดิน (Metro) ได้ทั้งโครงข่ายและต่อรถก็ครั้งก็ได้ตามความจำเป็น โดยไม่ต้องเสียเงินเพิ่ม

3.2.2 รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษหน่วยงาน Metrobús

ค่าโดยสาร จำนวน 6 เปโซ ซึ่งไม่มีตัวกระดาษ ผู้โดยสารต้องซื้อบัตรเติมเงินได้อย่างเดียว (ราคาเริ่มต้นอยู่ที่ 10 เปโซ บวกตัว 1 เทียว รวมราคา 16 เปโซ) บัตรสามารถหาซื้อและเติมเงินได้ที่เครื่องขายตั๋วที่ทุกสถานี (ยกเว้นสาย 4 ที่ป้ายส่วนใหญ่จะไม่มีเครื่องขายตั๋ว/เติมเงิน)

ทั้งนี้ การใช้บริการจะมีรูปแบบเช่นเดียวกันกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่ตัวเทียวเดียวใช้ขึ้นได้ทุกสายและต่อได้ตามใจชอบระหว่างสายต่าง ๆ

หมายเหตุ : รถโดยสารประจำทางสาย 4 บางคันมีการเชื่อมต่อห้องผู้โดยสารท่าอากาศยานทั้ง 2 แห่ง ค่าโดยสารเชื่อมต่อท่าอากาศยาน ราคา 30 เปโซ

3.2.3 รถไฟฟ้ารางเบา (Tren Ligero)

ค่าโดยสาร จำนวน 3 เปโซ ซึ่งการให้บริการมีรูปแบบเช่นเดียวกันกับรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metrobús รถไฟฟ้ารางเบา Tren Ligero โดยจะไม่มีตัวกระดาษ ผู้โดยสารต้องใช้บัตรเติมเงินชนิดเดียวกัน (ราคาเริ่มต้นอยู่ที่ 10 เปโซ) ผู้โดยสารสามารถซื้อและเติมเงินบัตรได้ที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro ทุกแห่ง และเครื่องอ่านบัตรที่กันทางเข้าจะหักค่าโดยสารที่ถูกต้องขณะขึ้นรถไฟฟ้ารางเบา

3.2.4 รถไฟชานเมือง Tren Suburbano

ค่าโดยสาร จำนวน 6.50 หรือ 15.50 เปโซ ซึ่งการให้บริการมีรูปแบบเช่นเดียวกันกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ โดยผู้โดยสารต้องซื้อบัตรเติมเงินเพื่อขึ้นรถไฟชานเมือง Tren Suburbano (ราคาเริ่มต้นที่ 13 เปโซ บวกค่าโดยสารอีก 17 เปโซ ยอดรวม 30 เปโซ) อย่างไรก็ตาม การใช้บริการบัตรจะมีความแตกต่างจากระบบอื่น ๆ คือ ไม่สามารถใช้บัตรเติมเงินของรถไฟชานเมือง Tren Suburbano ได้กับรถโดยสารสาธารณะระบบอื่น ๆ

ค่าโดยสารจะผันแปรไปตามระยะทาง ดังนี้ จาก 0 ถึง 12.8 กิโลเมตร จะมีค่าโดยสารราคา 6.50 เปโซ และจาก 12.9 ถึง 25.6 กิโลเมตร จะมีค่าโดยสารราคา 15.50 เปโซ ซึ่งผู้โดยสารจะต้องแตะบัตรที่เครื่องอ่านบัตรที่กันทางเข้าขณะเข้าและออกจากสถานี เพื่อให้เครื่องอ่านบัตรหักค่าโดยสารที่ถูกต้อง

3.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานระบบตัว (Organization)

หน่วยงานระบบขนส่งรวม (สาธารณะ) Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México (STC) หรือ COLLECTIVE TRANSPORT SYSTEM เป็นหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบงานการก่อสร้างและการดำเนินการระบบขนส่งสาธารณะในเขตรัฐบาลกลางของเม็กซิโก นับตั้งแต่วันที่ 17 ตุลาคม ค.ศ. 2012 หน่วยงาน STC นำบัตรของเขตรัฐบาลกลาง (Federal District Card: TDF) ออกจำหน่าย ซึ่งทำให้ผู้ถือบัตรสามารถเข้าสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro จำนวน 195 แห่ง รวมถึงระบบรถโดยสารประจำทาง Metrobus และรถไฟฟ้ารางเบา Light Rail