

## INFORME SOBRE RESOLUCIÓN No. 031-2020

### 1. CRONOGRAMA DE ESTRATEGIAS Y PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIÓN CONTINUA Y PROCESAMIENTO DE PRUEBAS PCR EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

**Introducción:** La enfermedad por Coronavirus 2019, (Coronavirus Disease 2019, COVID-19), es causada por la infección por el Coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo o Grave 2 (severe respiratory acute syndrome 2, SARS-CoV-2); descrita desde diciembre de 2019 en pacientes de la ciudad Wuhan-China. Desde entonces la enfermedad se ha extendido por todo el planeta y en el mes de marzo fue elevada a la categoría de pandemia. Este nuevo reto sanitario que enfrenta la humanidad ha sido difícilmente gestionable en todos los países del mundo, dadas las características clínicas y epidemiológicas que hacen difícil su control. Es así, que al momento contamos con más de 8 millones de personas infectadas a nivel mundial y con una cifra de decesos que alcanzan casi el medio millón de personas. En el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) hemos superado las 5 mil infecciones y bordeamos los 500 decesos, además nuestro sistema sanitario ha dado signos de saturación y encontramos lista de espera para camas de hospitalización y cuidados intensivos. Las principales medidas que han demostrado disminuir el riesgo de infección y disminuir la velocidad de contagios son medidas no farmacológicas que van desde la restricción de la movilidad hasta el confinamiento obligatorio. Sin embargo, existen grupos poblacionales que por su importancia para el funcionamiento de los países se ven abocados a trabajar de forma activa y rutinaria durante estos momentos; a estos grupos de personas que trabajan en actividades esenciales se los conoce como personal de primera línea.

Este personal de primera línea se ha convertido en el pilar para el mantenimiento y control de las actividades durante esta pandemia, asegurar su bienestar es prioritario, las medidas de apoyo a estos grupos van desde la dotación de equipos de protección personal, insumos de limpieza y aseo, alimentación entre otros. Por otro lado, estos grupos prioritarios son aquellos que están más expuestos a la infección y su riesgo aumenta por el contacto con personas con la enfermedad, convirtiéndose en sujetos con mayor riesgo de enfermar y de ayudar a la propagación del virus. Por tanto, el diagnóstico precoz con pruebas con alta sensibilidad y especificidad es fundamental para precautelar la salud de estos grupos y a la vez evitar el aumento de los casos. En este sentido el rastreo de personas con la infección debe realizarse de forma rutinaria, planificada y a gran escala, sustentados en evidencia científica y en acciones metodológicamente correctas. Es así, que desde la Secretaría de Salud del Distrito Metropolitano de Quito se ha planificado realizar testeos masivos al personal de primera línea, basados en muestreo probabilísticos que tiene como fundamento la priorización de de estos colectivos entre los que encontramos, personal sanitario, personal de seguridad y control, personal de auxilio y rescate, transportistas, comerciantes de mercados y finalmente nos centraremos en el rastreo a nivel poblacional, con énfasis en las zonas donde existe mayor número de casos reportados con la finalidad de mejorar el diagnóstico y que el mismo sirva de sustrato para los programas de seguimiento y vigilancia epidemiológica, herramienta fundamental durante esta etapa de desescalada de las medidas de confinamiento y distanciamiento social, solo así aseguraremos la contención y mitigación de la pandemia. Para lo cual, se ha diseñado un cronograma y se calculado un tamaño muestral que ofrece una seguridad y confianza del 95 %.

Previamente a la presentación del cronograma propuesto, es pertinente revisar las siguientes definiciones sobre el tipo de pruebas que existen para la detección de SARS-COV2/COVID-19, emitido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador:

- **Pruebas moleculares:** Existen varios protocolos de RT-PCR en tiempo real para diagnosticar COVID-19, los protocolos mundiales de aplicación de esta técnica difieren en los genes que detectan, muchos protocolos examinan dos genes empleando dos pasos en el algoritmo, es decir; la identificación se lo hace con una prueba de screening mientras que la segunda corrida es una prueba confirmatoria. Existen otros protocolos que identifican tres genes en una sola corrida y no requieren confirmación en una segunda corrida. El protocolo utilizado inicialmente en el Ecuador detecta dos genes: uno de cribado o screening (gen E) y otro confirmatorio (gen RdRP). Sin embargo, a partir de Abril 2020 llegaron al país otros protocolos que incluyen la detección de tres genes (E, N, RdRP,) y el marco de lectura abierta Orf1ab (ORF = Open Reading Frame). Los resultados se interpretan como positivo, negativo o indeterminado. Al momento la qRT-PCR es la prueba de referencia para el diagnóstico de la enfermedad, esta cumple con criterios de sensibilidad y especificidad adecuados por lo que se considera el “gold standard” para diagnóstico de COVID-19. La ejecución de la técnica de PCR requiere de varios pasos en los que el trabajo es 100% manual y repetitivo por lo que requiere de personal entrenado. El primer cuello de botella es la extracción de ARN que es el material genético del virus, que inclusive siendo realizado en un equipo semiautomatizado toma desde el inicio del procesamiento alrededor de 2 horas y tiene una capacidad limitada de muestras de acuerdo al equipo. El siguiente cuello de botella es el montaje de la PCR, proceso 100% manual que requiere de un alto grado de entrenamiento y concentración por lo que no es posible procesar cantidades grandes de muestras de manera simultánea, esta etapa toma entre 2-6 horas dependiendo del kit de PCR usado. Finalmente el registro de resultados también es otra etapa a considerar ya que implica una o dos horas de trabajo adicionales debido al sistema utilizado.
- **Además es importante mencionar que** este tipo de técnica tiene un período de ventana de 4 o 5 días post infección y puede mantenerse como positiva hasta 28 días post infección. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)
- **Prueba rápida de detección de anticuerpos:** tienen la ventaja de tener resultados en corto tiempo (alrededor de 15 a 20 minutos), a bajo costo y requerir poca infraestructura sanitaria para su aplicación, su metodología se basa en el flujo lateral o flujo continuo (inmunofiltración) estas pruebas hasta el momento han demostrado tener una sensibilidad variable, por lo que no se recomiendan para el diagnóstico, dado el amplio período de ventana (7-10 días), estas pruebas pueden servir de cribado o tamizaje a personas sintomáticas y asintomáticas con antecedentes de contacto y para levantar el perfil de seroprevalencia de la población. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Con estas definiciones se observa que las pruebas moleculares basadas en qRT-PCR son altamente sensibles y específicas. Sin embargo su procesamiento es complejo, requiere infraestructura instalada adecuada en los laboratorios, personal calificado, mayor tiempo de

procesamiento y entrega de resultados. Por otro lado, las pruebas rápidas (anticuerpos) presentan sensibilidad y especificidad variable, pueden obtener un resultado inmediato e *in situ* sin embargo, este no es un diagnóstico confirmatorio.

### 1.1 Proceso de aplicación continua de pruebas PCR.

Entre el 11 de Mayo al 12 de Junio de 2020, el Municipio de Quito a través de la Secretaría de Salud ha realizado la toma de 5.519 muestras para realizar la detección de SARS-CoV-2.

De las 5.519 muestras tomadas a la fecha de corte, se tiene 4.945 muestras con resultado de laboratorio (90% del total de las muestras tomadas). El porcentaje restante, aún está pendiente de resultado. El laboratorio que está apoyando en el procesamiento de las muestras actualmente es el laboratorio de la Universidad Central del Ecuador.

La toma de muestras se ha realizado principalmente al personal de instituciones priorizadas de primera línea, el cronograma ejecutado, detallado por día y por semana, se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla Nro. 1. Cronograma ejecutado para toma de muestras para detección de SARS-CoV-2. 11 de mayo al 12 de Junio de 2020**

Semana de toma	Día de Fecha toma	Grupo atención	Total
11 a 15 May	11	EP METROPOLITANA DE ASEO EMASEO	20
		Total	20
	12	EP METROPOLITANA DE ASEO EMASEO	40
		Total	40
	Total		60
16 a 22 May	21	AGENCIA METROPOLITANA DE CONTROL	107
		AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	72
		DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA	31
		MEDIOS DE COMUNICACIÓN	2
		RADIO MUNICIPAL	1
		UNIDAD DE SALUD CENTRO	2
		UNIDAD DE SALUD SUR	58
		Total	273
	22	ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE	36
		AGENCIA METROPOLITANA DE CONTROL	101
		AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	70
		BARRIO - LA LIBERTAD (BUENAVENTURA)	30
		DIRECCION METROPOLITANA ADMINISTRATIVA	1
		DIRECCION METROPOLITANA DE INFORMATICA	9

Semana de toma	Día de Fecha toma	Grupo atención	Total	
		EP METROPOLITANA DE ASEO EMASEO	1	
		UNIDAD PATRONATO MUNICIPAL SAN JOSÉ	50	
		Total	298	
		<b>Total</b>	<b>571</b>	
23 a 29 May	25	AGENCIA METROPOLITANA DE CONTROL	115	
		ALCALDIA	3	
		CONCEJO METROPOLITANO	9	
		CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANA QUITO	224	
		DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA	1	
		PROYECTO PREMAQ	2	
		Total	354	
	26	AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	188	
		BOMBEROS QUITO	243	
		CENTRO DE OPERACIONES IÑAQUITO	9	
		DIRECCION METROPOLITANA DE INFORMATICA	1	
		EP METROPOLITANA DE ASEO EMASEO	150	
		PROYECTO PREMAQ	33	
		PROYECTO SIPAQ	4	
		RADIO MUNICIPAL	8	
		UNIDAD DE SALUD SUR	19	
	Total	655		
	27	AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	224	
		BOMBEROS QUITO	126	
		CENTRO DE OPERACIONES IÑAQUITO	12	
		CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANA QUITO	215	
		EP QUITO TURISMO	1	
		SECRETARIA METROPOLITANA DE SALUD	1	
		UNIDAD DE SALUD NORTE	1	
		UNIDAD DE SALUD SUR	20	
		UNIDAD PATRONATO MUNICIPAL SAN JOSÉ	28	
		URBANIMAL	1	
		Total	629	
	<b>Total</b>	<b>1638</b>		
	30 May a 5 Jun	1	BARRIO - SANTA ISABEL (EL CONDADO)	10
			BOMBEROS QUITO	207
			CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANA QUITO	200
			DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA	2
EP METROPOLITANA DE ASEO EMASEO			1	
EP METROPOLITANA DE PASAJEROS QUITO			84	

Semana de toma	Día de Fecha toma	Grupo atención	Total	
		MEDIOS DE COMUNICACIÓN	13	
		SECRETARIA DE DESA. PRODUCTIVO Y COMP.	1	
		SECRETARIA DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD	3	
		SERVICIOS AEROPUERTARIOS	11	
		TAXISTAS	40	
		VIAJERO NACIONAL	25	
		<b>Total</b>	<b>597</b>	
	2	ADMINISTRACION ZONAL LA DELICIA	1	
		AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	200	
		BARRIOS	1	
		BOMBEROS QUITO	211	
		DIRECCION METROPOLITANA ADMINISTRATIVA	12	
		EMBAJADA DE VENEZUELA	23	
		EP METROPOLITANA DE ASEO EMASEO	102	
		EP METROPOLITANA DE PASAJEROS QUITO	245	
		PERSONAL DE SALUD	1	
		POLICIA NACIONAL	4	
		PROYECTO SIPAQ	16	
		SECRETARIA METROPOLITANA DE SALUD	1	
		<b>Total</b>	<b>817</b>	
	3	ADMINISTRACION ZONAL TUMBACO	16	
		AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	100	
		BOMBEROS QUITO	1	
		EP METROPOLITANA DE PASAJEROS QUITO	419	
		<b>Total</b>	<b>536</b>	
	<b>Total</b>		<b>1950</b>	
	6 a 12 Jun	8	ADMINISTRACION ZONAL SUR (ELOY ALFARO)	23
			ALCALDIA	2
			BARRIO COLINAS DE MONJAS	5
			BARRIOS	11
CENTRO DE OPERACIONES IÑAQUITO			1	
CONSORCIO CENTRAL NORTE			100	
CONSORCIO SUR OCCIDENTAL			98	
DIRECCION MET. DE RECURSOS HUMANOS			1	
EP METROPOLITANA DE PASAJEROS QUITO			80	
PERSONAL DE SALUD			1	
PROYECTO PREMAQ			2	
SECRETARIA DE COMUNICACIÓN Y DIAL. SOCIAL			16	
<b>Total</b>			<b>340</b>	
9			ADMINISTRACION ZONAL CALDERON	23

Semana de toma	Día de Fecha toma	Grupo atención	Total
		ADMINISTRACION ZONAL MANUELA SÁENZ	36
		EP METROPOLITANA DE PASAJEROS QUITO	210
		MEDIOS DE COMUNICACIÓN	13
		PERSONAL DE SALUD	1
		PROYECTO PREMAQ	29
		PROYECTO SIPAQ	3
		UNIDAD DE SALUD CENTRO	1
		UNIDAD DE SALUD NORTE	1
		UNIDAD DE SALUD SUR	4
		<b>Total</b>	<b>321</b>
	10	ADMINISTRACION ZONAL LOS CHILLOS	48
		AGENCIA METROPOLITANA DE TRANSITO QUITO	186
		CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANA QUITO	200
		EP METROPOLITANA DE PASAJEROS QUITO	150
		EP METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA	50
		UNIDAD DE SALUD SUR	1
		<b>Total</b>	<b>635</b>
	<b>Total</b>	<b>1296</b>	
	<b>Total general</b>	<b>5515</b>	

*Elaboración:* Equipo técnico de la Secretaría de Salud

*Fuente:* Sistema de información COVID 19 - MDMQ

*\*Datos preliminares sujetos a variación*

## 1.2 Procesamiento de Pruebas PCR en Laboratorio

De acuerdo a la información remitida por parte de los laboratorios de la Universidad Central del Ecuador, Universidad UTE y el Hospital IESS del Sur, sobre su capacidad para el procesamiento de muestras para diagnóstico de COVID-19 por qRT-PCR, se presentan las cantidades acordadas:

Tabla 2. Capacidad de procesamiento de Instituciones colaboradoras.

LABORATORIOS	RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DIARIAS							TOTAL SEMANAL
	LUNES	MARTES	MERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	
UCE	320	320	640					1.280
*IESS SUR	250	250	250	250	250	250	250	1.750
**UTE	200	200	200	200	200			1.000
***EXTERNALIZACIÓN	830	830	410	1050	1050			4.170
<b>TOTAL DIARIO</b>	<b>1.600</b>	<b>1.600</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>	<b>1.500</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>8.200</b>
<b>PROMEDIO DIARIO</b>	<b>1.171</b>							

\*El procesamiento iniciará el 17 de Junio.



\*\* Se entregará el equipo de PCR el 19 de Junio. Se planea inicio de actividades de diagnóstico a partir del 23 de Junio

\*\*\* Considerando que la capacidad de procesamiento de la UCE, UTE e IESS Sur en conjunto es menor a mil muestras diarias, se trabaja al momento en el proceso de externalización del servicio de procesamiento de muestras con los kits adquiridos por el Municipio de Quito, en laboratorios acreditados por el ACCESS con gran capacidad de diagnóstico.

## 1.2 Cronograma de toma de muestras

A continuación se describe la población objetivo descrita en la Estrategia.

### **Población objetivo:**

La Priorización del personal primera línea que contribuye en los servicios esenciales durante esta pandemia obedece a varios criterios técnicos. Los trabajadores que durante esta crisis sanitaria han estado realizando sus actividades de servicio a la ciudadanía tienen mayor riesgo de enfermar pues están más expuestos aumentando el riesgo de contagio, que de ocurrir podría perjudicar el desempeño de los servicios esenciales durante la emergencia sanitaria.

Esta priorización se fundamenta en el compromiso de estos trabajadores por servir a la sociedad incluso poniendo en riesgo su integridad; a cambio las instituciones del estado deben cuidar de ellos, evitando que se enfermen o asistiéndolos cuando esto ocurra. Además, es necesario invocar el principio de reciprocidad donde la sociedad tiene el deber de retribuir a quienes lo hacen. Es por esto, que desde la Secretaría de Salud del DMQ se establece un cronograma de testeo a personal de primera línea tanto al personal crítico del MDMQ como a personas que durante esta pandemia han trabajado en los servicios de transporte y la cadena de producción, suministro y distribución de alimentos, bebidas y productos de primera necesidad; priorizando lugares de mayor índice de contagio y vulnerabilidad.

Personal de laboratorios procesadores de muestras de universidades y/o Escuelas Politécnicas definidos para la detección de SARS-CoV-2/COVID-19.

Personal de control y orden público.

Personal de Secretarías Metropolitanas priorizadas.

Personal de Empresas Metropolitanas en el ámbito del aseo, gestión de residuos y dotación de servicios básicos.

Comerciantes de Mercados Metropolitanos definidos por criterios de priorización.

Población en estado de vulnerabilidad específica.

Para realizar el testeo a los taxistas y vendedores regularizados de los mercados mediante pruebas PCR, se utilizó la siguiente metodología:

**Diseño muestra para taxistas y comerciantes de mercado**

**Tipo de diseño**

Probabilístico

**Fórmula de Cálculo**

A cada cooperativa/compañía de taxis y a cada mercado se aplicó la misma fórmula, es decir cada instancia se tomó como un dominio de estudio.

En donde

N = Tamaño de la Población

n = Tamaño esperado de la muestra

P=Q = Variabilidad máxima 0.5

e = Grado de precisión deseado 0.10

Z = Nivel de Confianza 1,96 (95%)

$$n = \frac{Z^2 \alpha / 2 * P * Q * N}{N * e^2 + Z^2 \alpha / 2 * P * Q}$$

Esta metodología nos asegura resultados confiables en un 95% y un grado de precisión del 10%. Obteniendo los siguientes resultados.

Numero de Muestras según población	
<b>Taxistas</b> N= 26437 n= 14891	<b>Comerciantes de mercado</b> N= 9595 n= 2367

Por otro lado, el siguiente cronograma responde a la población objetivo descrita anteriormente, priorizando a la población que tienen personal laborando en primera línea durante los primeros 70 días de la pandemia COVID-19 de todas las secretarías, administraciones zonales y empresas públicas municipales, asimismo se adecuó a la capacidad instalada de los laboratorios:

**Tabla 3. Cronograma de toma de muestras.**

FECHA	ENTIDAD	DIRECCIÓN PARA LA TOMA DE MUESTRAS	PERSONAL A INTERVENIR
15/6/2020	EP METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUITO	Sector la Magdalena 5 de junio y Rodrigo de Chávez, Villaflores	Controles, fiscalizadores, conductores
	AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Agentes de tránsito
	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	Personal de primera línea
	EP METRO QUITO		Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
	SECRETARÍA DE MOVILIDAD		Personal de primera línea



	SECRETARIA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD		Personal de primera línea
16/6/2020	EP METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUITO	Sector la Magdalena 5 de junio y Rodrigo de Chávez, Villaflora	Conductores, controladores
	CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANO QUITO	Cuartel General del CACMQ (Av. Simón Bolívar S/N y Juan Bautista Aguirre, Barrio La Mallas, Sector Loma de Puengasí.)	Agentes de control
	EP METROPOLITANA DE RASTRO	La Ecuatoriana, Calle Camilo Orejuela S/N y Gral. Ángel Isaac Chiriboga..	Personal de primera línea
	AGENCIA DE COORDINACION DISTRITAL DE COMERCIO	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
	ADMINISTRACION ZONAL LA DELICIA		Personal de primera línea
	SECRETARIA DE CULTURA		
17/6/2020	EP METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Conductores, controladores
	AGENCIA METROPOLITANA TRÁNSITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Agentes de transito
	CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANO QUITO	Cuartel General del CACMQ (Av. Simón Bolívar S/N y Juan Bautista Aguirre, Barrio La Mallas, Sector Loma de Puengasí.)	Agentes de control
	EP METROPOLITANA DE RASTRO	La Ecuatoriana, Calle Camilo Orejuela S/N y Gral. Ángel Isaac Chiriboga.	Personal de primera línea
18/6/2020	AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Agentes de transito
	CUERPO DE AGENTES DE CONTROL METROPOLITANO QUITO	Cuartel General del CACMQ (Av. Simón Bolívar S/N y Juan Bautista Aguirre, Barrio La Mallas, Sector Loma de Puengasí.)	Agentes de control
19/6/2020	AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Agentes de transito
20/6/2020	AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Agentes de transito
21/6/2020	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO	Mariana de Jesús entre Alemania e Italia	Personal de primera línea
	UMSN		Personal de primera línea

	ADMINISTRACION ZONAL EUGENIO ESPEJO	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
22/6/2020	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO	Mariana de Jesús entre Alemania e Italia	Personal de primera línea
	UNIDAD PATRONATO MUNICIPAL SAN JOSÉ	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE HÁBITAT Y VIVIENDA		Personal de primera línea
	UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD CENTRO		Personal de primera línea
23/6/2020	EP METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO	Mariana de Jesús entre Alemania e Italia	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (EMGIRS-EP)	Antonio de Ulloa n28-30 y Diego de Atienza.	Personal de primera línea
	INSTITUTO METROPOLITANO DE PATRIMONIO	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
	FONDO AMBIENTAL		Personal de primera línea
	SECRETARIA DE INCLUSION SOCIAL		Personal de primera línea
	SECRETARÍA GENERAL DE COORDINACIÓN TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		Personal de primera línea
ADMINISTRACION ZONA ESPECIAL LA MARISCAL	Personal de primera línea		
24/6/2020	AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO	Capitán Alfonso Yépez u Rafael Aulestia (ingreso por Real Audiencia al Parque Bicentenario junto a estación de bomberos Parque Bicentenario)	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	
	DIRECCIÓN METROPOLITANA ADMINISTRATIVA	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (EPMMOP)	Av. 9 de Octubre n26-56 e/ Santa María y Marieta de Veintimilla, Quito..	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE SERVICIOS AEROPUERTARIOS	Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre	Personal de primera línea
25/6/2020	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (EPMMOP)	Av. 9 de Octubre n26-56 e/ Santa María y Marieta de Veintimilla, Quito..	Personal de primera línea
26/6/2020	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	Personal de primera línea
27/6/2020	EP METROPOLITANA DE ASEO QUITO (EP-EMASEO)	Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús	Personal de primera línea
28/6/2020	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (EPMMOP)	Av. 9 de Octubre n26-56 e/ Santa María y Marieta de Veintimilla, Quito	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE SERVICIOS AEROPUERTARIOS	Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre	Personal epmsa

29/6/2020	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO (EPMMOP)	Mariana de Jesús entre Alemania e Italia	Personal de primera línea
	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (EPMMOP)	Av. 9 de Octubre n26-56 e/ Santa María y Marieta de Veintimilla, Quito	Personal de primera línea
30/6/2020	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (EPMMOP)	Av. 9 de Octubre n26-56 e/ Santa María y Marieta de Veintimilla, Quito	Personal de primera línea
	EP METROPOLITANA DE SERVICIOS AEROPUERTARIOS	Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre	Personal de primera línea
1/7/2020	EP METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO	Mariana de Jesús entre Alemania e Italia	Personal de primera línea
	UNIDAD PATRONATO MUNICIPAL SAN JOSÉ	Centro Deportivo Metropolitano Iñaquito (Av. Atahualpa e2-80 entre Núñez de Vela e Iñaquito, Quito)	Personal de primera línea
	UMSS		Personal de primera línea
	EP METRO QUITO		Personal de primera línea
SECRETARIA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD	Personal de primera línea		

Es preciso señalar que la planificación depende de la capacidad instalada de los laboratorios para el procesamiento de pruebas qRT-PCR, por lo tanto, en la medida que aumente la capacidad de procesamiento se incrementarán el número de tomas en la población objetivo acortando los tiempos de la toma de muestra.

## 2. CRONOGRAMA DE ESTRATEGIAS Y PLANIFICACIÓN DE PRUEBAS RÁPIDAS

En concordancia con la donación realizada por el Comité de Crisis de las Cámaras de la Producción, de 20.000 pruebas serológicas (anticuerpos) “Sars-cOv-2 antibodies KIT” Marca ARTRON (LOTE SR200301) para detección de COVID-19 en el Distrito Metropolitano de Quito, se había elaborado un protocolo de uso de las mismas, sin embargo, antes de su aplicación se realizó un proceso técnico de validación de las mismas en la Universidad Central del Ecuador, con el objetivo de determinar el desempeño de las pruebas donadas en términos de concordancia con titulación de anticuerpos por inmunoensayo quimioluminiscente (iFlash-SARS-COV-2 IgG e IgM™) empleando recomendaciones de la guía CLSI EP12-A2.

Los resultados se presentan a continuación.

	Fabricante	Validación (UCE)
Sensibilidad	93.4%	IgG 64%, (-36%) IgM 60%, (-40%)
Especificidad	97.7%	ND

El Kit ARTRON One Step Rapid test para SARS-CoV-2 IgM/IgG (LOTE SR200301) evidencia una capacidad de detectar al 64% de sujetos sero-convertidos. Es decir, de cada 100 sujetos con títulos detectables por métodos de alto nivel apenas detectaría a 64. Esto representa una probabilidad del 36% de pérdida de casos para detección de seroconversión IgG, por lo que se espera se subestime la seroprevalencia poblacional en ese porcentaje. La capacidad de detección de IgM muestra un desempeño similar (capacidad de detección del 60%), sin embargo, desde un punto de vista epidemiológico y clínico tiene un valor menor en evaluación poblacional.

Estos resultados de validación y el correspondiente informe técnico serán enviados a la institución que realizó la donación de las pruebas, para el trámite pertinente ante el fabricante/proveedor de las mismas. Debido a los resultados obtenidos del proceso de validación no se procederá con el cronograma de aplicación de estas pruebas.

### 3. INFORME DETALLADO RESPECTO A LOS CONVENIOS SUSCRITOS CON LABORATORIOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MISMAS.

1.- Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional para el Análisis y Procesamiento de Muestras de Secreción Respiratoria para el Diagnóstico Molecular de COVID 19, suscrito entre la Secretaría de Salud y la **Universidad Central del Ecuador** el 25 de abril de 2020. Tomando en consideración el tiempo de vigencia y caducidad de las pruebas PCR, se considera que este laboratorio podría procesar un máximo de 15.000 muestras.

2.- Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional para Implementación de Corrido de Pruebas para Detección del Virus SARS-COV-2 COVID 19 a realizarlas en los Laboratorios de la **Universidad UTE**, suscrito entre la Secretaría de Salud y la UTE el 29 de mayo de 2020. Se puede apreciar que estuvo planificado que esta institución realice 20.000 muestras en sus laboratorios. De acuerdo al informe del Administrador del Convenio presentado mediante Memorando Nro. GADDMQ-SS-DMGSS-2020-0209-M de 08 de junio de 2020, se encuentra que esta Secretaría de Salud ha entregado a la Universidad UTE dos equipos de extracción de ARN. De su parte, la Universidad UTE para iniciar el procesamiento de muestras presentó una lista de requisitos y exigencias complicadas de atender no necesariamente relacionadas para el cumplimiento del objeto del Convenio mencionado. Además, debido al incumplimiento de las entregas del equipo de PCR por parte del proveedor, SALUMED S.A.m no se han comenzado actividades, se espera inicio de actividades el 23 de Junio de 2020, con la entrega efectiva de los equipos cuya obligación contractual está a cargo de SALUMED S.A.

3.- Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional para Implementación de Corrido de Pruebas para la Detección del Virus SARS-COV-2 COVID 19 a realizarse en el laboratorio del **Hospital del IESS Quito Sur**, suscrito entre la Secretaría de Salud y Hospital General del Sur de Quito IESS el 29 de mayo de 2020. En este instrumento se aprecia que estuvo planificado que esta institución procese 20.000 muestras en sus laboratorios. De acuerdo al informe del

Administrador del Convenio, presentado mediante Memorando Nro. GADDMQ-SS-DMGSS-2020-0209-M de 08 de junio de 2020, consta que ya se han realizado adecuaciones físicas, entregado un equipo de extracción de ARN y de termociclador (RT-PCR), se realizaron las calibraciones y pruebas a los equipos y se iniciará su procesamiento el 17 de Junio de 2020.

**4. INFORME SOBRE LA REPOSICIÓN DE MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS EN EL LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.**

Mediante Oficio 166 INBIOMED de 6 de junio de 2020, el Laboratorio de la Universidad Central del Ecuador solicitó la devolución de los insumos utilizados hasta el día viernes 05 de junio de 2020, a la Secretaría de Salud. Además, presentó un cuadro con una lista de consumibles para procesar 5.120 muestras, insumos que requiere urgente sean entregados para mantener un mes de procesamiento.


Con este antecedente la Secretaria de Salud dispuso la inmediata atención al requerimiento, el Lunes 15 y Miércoles 17 de Junio del presente, se entregaron en su totalidad los insumos requeridos al Laboratorio de la Universidad Central.



Dra. Ximena Guadalupe Abarca Durán  
**SECRETARIA DE SALUD DMMQ**



Dra. Linda Guamán Bautista  
**Asesora Técnica**  
**SECRETARIA DE SALUD DMMQ**



Dr. Francisco Pérez Tasigchana  
**Director Metropolitano de Políticas y**  
**Planteamiento.**