

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Eléctrica

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Mejoramiento de la calidad de tensión en los suministros
de energía eléctrica de la empresa Electrocentro S. A.
en la unidad de negocio Selva Central - zona urbana,
en el segundo semestre 2020**

Daniel Pancorbo Rodriguez

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Electricista

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

A las empresas ASTA Perú S. A. C.; CIEEC E. I. R. L. y consorcio Mantaro por haberme dado la oportunidad de laborar en sus representadas, durante el periodo de un año, que ayudó a desarrollarme y emplear los conocimientos que adquirí en la Universidad Continental; como también ayudó a desarrollarme en la parte formativa, laboral y personal.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, quienes me han acompañado en el largo trayecto de ser un buen profesional.

A mis hijos, Camila Victoria y Piero Liam Pancorbo, quienes siempre serán mis motivos de superación como profesional y poder lograr mis metas, uno de ellos fue terminar el presente informe.

ÍNDICE

Agradecimiento	ii
Dedicatoria.....	iii
Índice	iv
Índice de figuras.....	vii
Índice de tablas	ix
Índice de abreviaturas	x
Resumen ejecutivo.....	xi
Introducción.....	xii
CAPÍTULO I.....	13
ASPECTOS GENERALES	13
1.1. Datos generales.....	13
1.2. Actividades principales.....	13
1.2.1. Asistente del área de Calidad – Tercerización.....	13
1.3. Reseña histórica de la empresa.....	14
1.3.1. Datos del lugar de trabajo	16
1.4. Organigrama de compañía de CIEEC EIRL.....	17
1.5. Visión y misión	18
1.5.1. Visión	18
1.5.2. Misión.....	18
1.6. Bases legales.....	18
1.6.1. Constitución de CIEEC EIRL	18
1.7. Descripción del área donde realicé mis actividades preprofesionales	18
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa	
19	
CAPÍTULO II.....	20
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	20
2.1. Diagnóstico situacional	20
2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	
21	
2.3. Objetivos de la actividad profesional.....	21
2.3.1. Objetivo general.....	21

2.3.2. Objetivos específicos	22
2.4. Justificación de la actividad profesional	22
2.4.1. Teórica	22
2.4.2. Práctica	23
2.5. Resultados esperados	23
CAPÍTULO III	26
MARCO TEÓRICO	26
3.1. Actividades realizadas en la atención al contrato N.º GR-071-2018/ELCTO - área de Calidad de Electrocentro.....	26
3.1.1. Fundamentación teórica.....	26
3.1.1.1. Eficiencia de la distribución de energía eléctrica en el sistema	26
3.1.1.2. Pérdidas eléctricas	26
3.1.1.3. Clasificación de las pérdidas de energía eléctrica	27
3.1.1.4. Consecuencias de las pérdidas de energía eléctrica.....	27
3.1.2. Evaluación de la Norma Técnica en Calidad de Producto	27
3.1.2.1. Calidad de producto (tensión)	29
3.1.3. Mala calidad de producto	30
CAPÍTULO IV.....	33
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	33
4.1. Descripción de actividades profesionales	33
4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales	33
4.1.2. Alcance de las actividades profesionales.....	33
4.1.3. Entregables de las actividades profesionales	34
4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	34
4.2.1. Metodologías	34
4.2.2. Técnicas.....	35
4.2.3. Instrumentos	36
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades .	36
4.3. Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	37
4.3.1. Cronograma de actividades realizadas	37
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.....	39
CAPÍTULO V.....	110
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	110

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas	110
5.2. Logros alcanzados.....	111
5.2.1. En el área de calidad	111
5.2.2. En lo profesional	111
5.2.3. En lo empresarial	111
5.2.4. En lo personal	112
5.3. Dificultades encontradas.....	112
5.4. Planteamiento de mejoras	113
5.5. Análisis.....	113
5.6. Aporte del bachiller en la empresa o institución.....	116
5.6.1. En el aspecto cognoscitivo.....	116
5.6.2. En el aspecto actitudinal	116
5.6.3. En el aspecto procedimental.....	117
Conclusiones.....	118
Recomendaciones.....	119
Lista de referencias.....	120
Anexos	121

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Compañía de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Civil E. I. R. L.....	13
Figura 2. Zona de concesión y cantidad de clientes de Electrocentro S. A.....	16
Figura 3. Organigrama de la empresa CIEEC EIRL, contrato N.º GR-071- 2018/ELCTO	17
Figura 4. Reporte de mala calidad de producto de energía eléctrica.	25
Figura 5. Base metodológica del DS-020-97-EM.	28
Figura 6. Base metodológica de base vigente R 616-2008-OS/CD.	28
Figura 7. Base de datos del programa Optimus NGC - Electrocentro S. A.....	40
Figura 8. Medición del suministro N.º 72262608 - mala calidad de tensión.	41
Figura 9. Intervalos de onda del suministro N.º 72262608 - (sobretensión)....	42
Figura 10. Medición del suministro N.º 79677408 - mala calidad de tensión. ..	42
Figura 11. Intervalos de onda del suministro N.º 79677408 - (sobretensión)...	43
Figura 12. Suministro N.º 72262608 - buena calidad de tensión.	43
Figura 13. Intervalos de onda del suministro N.º 72262608 - buena calidad..	44
Figura 14. Suministro N.º 79677408 - buena calidad de tensión.	44
Figura 15. Intervalos de onda del suministro N.º 79677408 - buena calidad..	45
Figura 16. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 – antes.....	62
Figura 17. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 - después.....	78
Figura 18. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – antes.....	94
Figura 19. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – después.	109
Figura 20. Suministro 72262608	122
Figura 21. ECAMEC-RES4R32A-3169	122
Figura 22. Suministro 79677408	122
Figura 23. ECAMEC-RES4R32A-3168	122
Figura 24. Analizador de red Ecamec	123
Figura 25. Analizador de red Cesinel	123
Figura 26. Analizador de red QBOX100.....	123
Figura 27. Analizador de red Fluke	123
Figura 28. Analizador de red Unipower	123
Figura 29. Cables de programación	123
Figura 30. Fotografía del Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón.....	124

Figura 31. Fotografía de la Ca. Nepal s/n Mz. “M” Lt. 20 - Urb. San Carlos...	124
Figura 32. Sistema eléctrico SED E416087 - La Merced..	125
Figura 33. Sistema eléctrico SED E416042 – La Merced.	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sedes y servicios eléctricos de trabajo de la empresa CIEEC EIRL ..	16
Tabla 2. Sector de la empresa CIEEC EIRL.....	21
Tabla 3. Indicadores según de calidad de producto	24
Tabla 4. Indicadores según la NTCSE	30
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	38
Tabla 6. Valores límites de tensión	46
Tabla 7. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 - antes.....	47
Tabla 8. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 – después	63
Tabla 9. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – antes	79
Tabla 10. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – después	94
Tabla 11. Resultado de análisis del suministro N.º 72262608 - antes.....	114
Tabla 12. Resultado de análisis del suministro N.º 72262608 - después	114
Tabla 13. Resultado de análisis del suministro N.º 79677408 - antes.....	115
Tabla 14. Resultado de análisis del suministro N.º 79677408 - después	115

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OS/CD: Organismo Supervisor del Consejo Directivo

Osinergmin: Organismo Supervisor en la Inversión de Energía y Minería

LCE: Ley de Concesiones Eléctricas

ELCTO: Electrocentro S. A.

NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos

BMNTCSE: Base Metodológica de la Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos

UN: Unidad de Negocio

Inacal: Instituto Nacional de Calibración.

CIEEC: Compañía de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Civil E. I. R. L.

E. I. R. L.: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada

SED: Subestación de Distribución

THD: Tasa de Distorsión Armónica

TAP: Test Access Port' (Puerto de Acceso de Pruebas)

RESUMEN EJECUTIVO

La “Calidad de Energía Eléctrica” es un tema muy primordial debido a que está directamente vinculado al funcionamiento de los equipos eléctricos; una buena calidad de energía eléctrica posibilitará que los equipos eléctricos funcionen de manera correcta y confiable, pero si el equipo eléctrico no funciona adecuadamente, se deteriora bajo su uso normal o su funcionamiento no será confiable, entonces existirá una pésima calidad de energía eléctrica.

Entonces, el presente informe titulado *“Mejoramiento de la calidad de tensión en los suministros de energía eléctrica de la empresa Electrocentro S. A. en la unidad de negocio Selva Central - zona urbana, en el segundo semestre 2020”* tiene como finalidad realizar un estudio minucioso de la calidad de producto (tensión) que viene suministrado por la SED E416087 de la ciudad de San Ramón y SED E416042 de la ciudad de La Merced, provincia de Chanchamayo, donde se evaluó la calidad de tensión.

El método científico – descriptivo que fue utilizado en los reportes obtenidos de los analizadores de redes fue vital para la comparación de la medición realizada con lo que indica la NTCSE, aprobada en el Decreto Supremo N.º 020-97-EM. El análisis realizado sobre la totalidad de suministros eléctricos activos tuvo como propósito verificar la calidad de tensión y formular alternativas de solución en caso de una mala calidad de tensión, así mismo, definir la calidad de tensión.

Se concluye que las variaciones máximas no se encuentran dentro de los límites establecidos de $[-5 < \pm (V\%) \leq 5]$ en setiembre 2020, según la NTCSE, donde se verifica que existe una mala calidad de servicio eléctrico. Por ende, se realizó el mejoramiento de calidad de tensión mediante la regulación de TAP del sistema eléctrico de distribución en octubre 2020, obteniendo los indicadores dentro de lo establecido por la NTCSE.

Palabras claves: analizador de redes, redes de baja tensión, tensión

INTRODUCCIÓN

El presente informe trata de las actividades ejecutadas como profesional en Ingeniería Eléctrica, estas actividades están enmarcadas en base a lo establecido en la NTCSE, aprobada por Decreto Supremo N.º 020-97-EM, que regula los aspectos de calidad en el servicio eléctrico.

El presente trabajo de suficiencia profesional está dividido en 5 capítulos detallando aspectos importantes en el servicio público de electricidad, específicamente en el tema de calidad de producto - tensión.

En el Capítulo I se presentan los aspectos generales de la empresa desarrollando y ampliando nuevos conocimientos que fueron adquiridos en la Universidad Continental, como también se describen las actividades que brinda Electrocentro S. A.

En el capítulo II se presentan aspectos generales de las actividades profesionales como identificación de oportunidades o necesidad del servicio tercerizado por Electrocentro S. A., por ello, se tiene presente que esta actividad debe de ser ejecutada por un profesional en Ingeniería Eléctrica que brinda sus aportes cognoscitivos y experiencia para una mejora continua.

El capítulo III trata del marco teórico, donde abarca las bases teóricas del trabajo de suficiencia profesional que comprende aspectos normativos y teóricos que están regulados por Osinergmin.

En el Capítulo IV se describen las actividades profesionales que se realizaron en las mediciones de calidad de producto tensión) en la UN Selva Central, cumpliendo el cronograma mensual de la NTCSE.

En el Capítulo V se muestran los resultados alcanzados del informe. Asimismo, se detallan los aspectos aportados como profesional en Ingeniería Eléctrica.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Datos generales

- **Razón social:** Compañía de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Civil E. I. R. L.
- **Nombre comercial:** CIEEC
- **RUC:** 20486678560
- **Representante legal:** Michelle Francia Rodas DNI: 77341072
- **Dirección:** Jr. Mariscal Castilla 435, Int. 601 - Magdalena del Mar – Lima



Figura 1. Compañía de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Civil E. I. R. L. Tomada de CIEEC E. I. R. L.

1.2. Actividades principales

1.2.1. Asistente del área de Calidad – Tercerización

- Manejo de personal en las actividades de medición de calidad y el traslado del personal al punto de la actividad en la UN Selva Central – UN Tarma.

- Notificación de suministro a realizar mediciones (de acuerdo a los plazos establecidos en la NTCSE; obtención de firma en cargo del documento de notificación.
- Programar los equipos de calidad para las mediciones de calidad de producto en baja, media tensión y SED.
- Traslado, coordinación con cliente e instalación del equipo registrador verificando que estas se realicen correctamente según la NTCSE; rellenado de ficha, obtención de firma de conformidad del cliente.
- Identificar las fases de línea para la instalación de los equipos.
- Controlar los plazos de instalación de equipos registradores y analizadores de calidad de producto.
- Traslado, coordinación con cliente y retiro del equipo registrador; rellenado de ficha obtención de firma de conformidad del cliente.
- Descargar, analizar y registrar el archivo fuente en el Optimus NGC y Sirvan Osinergmin.
- Análisis de registros en modulo Calidad NTCSE - NGC.
- Supervisar el cumplimiento de las mediciones instaladas según cronograma de Osinergmin en las redes de BT, MT, SED.
- Realizar la entrega de información a Electrocentro, fuente de equipos registradores, y documentos sustentatorios de instalación y retiro, impreso y en medio magnético.
- Realizar informe a Electrocentro impreso y en medio magnético.
- Manejar el sistema Optimus NGC, Maximus (ubicación geográfica).
- Manejar el sistema MapInfo pro 15.2.

1.3. Reseña histórica de la empresa

CIEEC es una empresa peruana de ingeniería, construcción y servicios, fundada en el 2007, con presencia activa en el sector eléctrico e industrial. Es una empresa que diseña proyectos, ejecuta obras de infraestructura y brinda Servicios de Operación y Mantenimiento para el sector eléctrico e industrial.

CIEEC EIRL con RUC 20486678560 es una empresa privada netamente peruana, realizando sus operaciones que se desarrollan a nivel nacional,

principalmente en las regiones de: Lima, Ayacucho, Huancavelica, Junín, Pasco, Huánuco, Ucayali, San Martín y Loreto. CIEEC EIRL es una empresa comprometida con la mejora continua, desarrolla proyectos respetando y cumpliendo los acuerdos, compromisos, normas y estándares de calidad, seguridad y medio ambiental.

La oficina principal de la CIEEC EIRL se encuentra ubicada en el Jr. Mariscal Castilla 435, Int. 601, distrito de Magdalena del Mar, en la provincia y departamento de Lima.

Con fecha 31 de octubre de 2018 se firma el contrato N.º GR-071-2018/ELCTO, entre el Gerente Regional de Electrocentro, Ing. Romeo Rojas Bravo, el Gerente de Administración y Finanzas de Electrocentro, Lic. Humberto Antonio Vélez Raczy y la representante legal de la Compañía de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Civil EIRL (CIEEC EIRL), la Ingeniera Eliana Edith Arias Guere, por un importe contractual de S/ 10 367,554.8. Donde CIEEC EIRL realizó sus actividades en las UN Huánuco, Ayacucho, Huancavelica, Selva Central, Tarma y en los servicios eléctricos mayores Tingo María y Cerro de Pasco, en atención al contrato N.º GR-071-2018/ELCTO, brindando atención a más de 778 000 clientes en toda la concesión de Electrocentro S. A.

En la actualidad la CIEEC EIRL se encuentra concursando para el nuevo contrato de la empresa Electrocentro S. A. “Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones de media tensión, subestaciones de distribución, baja tensión y alumbrado público en Electrocentro S. A. - urbano y urbano rural”.

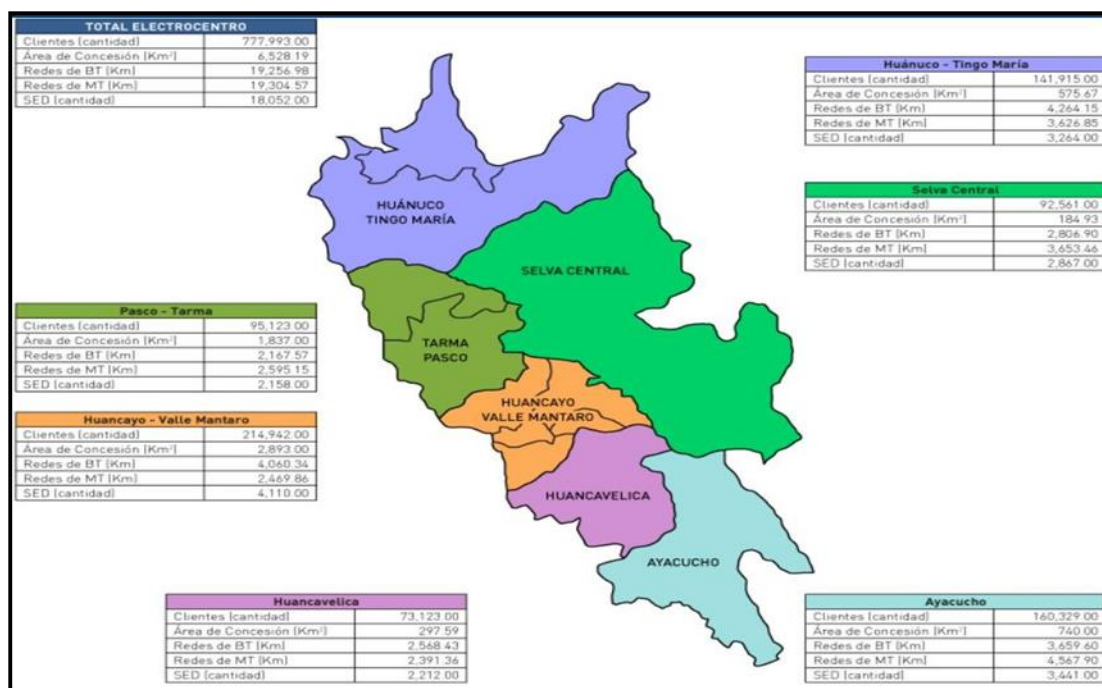


Figura 2. Zona de concesión y cantidad de clientes de Electrocentro S. A. Tomada de <https://n9.cl/x5huk>

1.3.1. Datos del lugar de trabajo

Zona de concesión de la empresa Electrocentro y Electro Ucayali que comprende:

Tabla 1. Sedes y servicios eléctricos de trabajo de la empresa CIEEC EIRL

Sedes	Servicio eléctrico	Región
Tarma	Tarma - La Oroya - Junín	Junín
Selva central	Chanchamayo - Oxapampa - Villa Rica	Junín
Huánuco	Huánuco	Huánuco
Pasco	Pasco	Pasco
Tingo María	Tingo María - Aucayacu	Huánuco
Ayacucho	Ayacucho - Huanta	Ayacucho
Huancavelica	Huancavelica - Pampa	Huancavelica

1.4. Organigrama de compañía de CIEEC EIRL

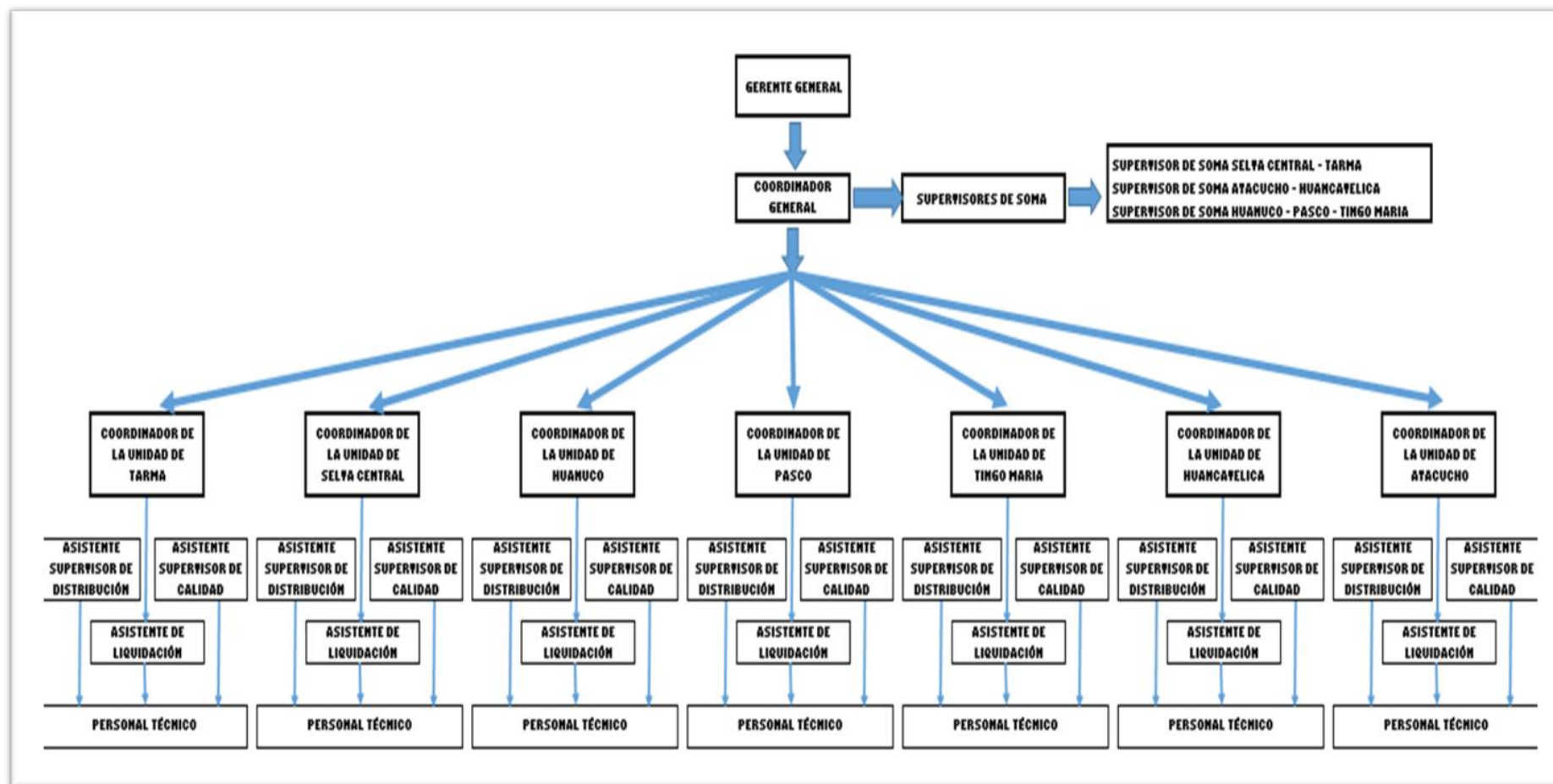


Figura 3. Organigrama de la empresa CIEEC EIRL, contrato N.º GR-071-2018/ELCTO

1.5. Visión y misión

1.5.1. Visión

Ser una empresa líder en el sector industrial, reconocido por su contribución al desarrollo sostenible y su compromiso con la seguridad, calidad y responsabilidad social.

1.5.2. Misión

Somos una empresa de ingeniería, construcción y servicios, que brinda soluciones integrales, buscando siempre la satisfacción de nuestros clientes.

1.6. Bases legales

1.6.1. Constitución de CIEEC EIRL

CIEEC EIRL fue constituida para cubrir las necesidades del "Servicio de mantenimiento y operación del sistema de distribución en Electrocentro S. A., zonas urbano y urbano-rural, ítem 2 - unidades de negocio Tarma y Selva Central, ítem 3 - unidades de negocio pasco, Huánuco y Tingo María e ítem 4, unidades de negocio Ayacucho y Huancavelica", en atención al Contrato GR-071-2018/ELCTO.

1.7. Descripción del área donde realicé mis actividades preprofesionales

Las labores encomendadas como asistente del área de Calidad se realizó en las UN Tarma y Selva Central, un área de la Gerencia Técnica, que se dedica a una serie de actividades, entre las más relevantes, se tiene el Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones de media tensión, subestaciones de distribución, baja tensión y alumbrado público en Electrocentro S. A. - urbano y urbano rural, UN Tarma y Selva Central (evaluados bajos normativas y los precedentes de observancia obligatoria de Osinergmin).

Al disponer del cargo de asistente del área de Calidad se verifica el cumplimiento estricto de los términos de referencia del contrato GR-071-2018/ELCTO a nivel de todo Electrocentro; por lo que, apliqué los conocimientos adquiridos en la escuela académico profesional de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Continental.

1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa

Durante la permanencia en la CIEEC EIRL en las actividades realizadas del "Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones de media tensión, subestaciones de distribución, baja tensión y alumbrado público en Electrocentro S. A. - urbano y urbano rural, UN Tarma y Selva Central" se desarrolló el cargo de asistente del área de Calidad, involucrado en las actividades de detalle de ingeniería.

Las labores realizadas se basan con respecto a la NTCSE, NTCSE-R y la aplicación de su base metodológica. En lo que respecta a calidad de producto se realiza la supervisión, programación, descarga y análisis de la data de los equipos analizadores de tensión, tanto monofásicos como trifásicos (Ecamec, Cesinel, Everle PQBox100, Fluke, Unipower) y su respectivo informe mensual, según las partidas (BT-048: Instalación y Retiro de registradores NTCSE en suministros) y (SED-005: Instalación / Retiro de Registradores NTCSE - SED) del contrato GR-071-2018/ELCTO. Medición, análisis de datos de Alumbrado Público según la NTCSE.

Asimismo, evaluación de costos y gastos, producción y valorización, como también charlas de inducción y capacitación al personal, manejo de personal. Supervisión en el cumplimiento de los términos de referencia del contrato GR-071-2018/ELCTO.

CAPÍTULO II

ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Diagnóstico situacional

Electrocentro S. A. desde el 2006 viene desarrollando todas sus actividades de operación y mantenimiento en distribución a través de sus servicios eléctricos; por lo que, tiene la necesidad de contratar una empresa especializada para disminuir y eliminar la mala calidad de producto, en el ámbito de las zonas urbanas y urbano-rurales de las UN de Electrocentro, en cumplimiento a lo establecido en la Ley de Concesiones Eléctricas, Ley N.º 25844 y en la Norma Técnica a la Calidad de Servicios Eléctricos D. S. N.º 020-97-EM.

De lo indicado en el párrafo anterior se pretende mejorar la calidad de producto en el tema de la tensión, para ello se realizan actividades del área de Distribución, teniendo como actividades principales el mantenimiento y operación de los sistemas eléctricos. En conclusión, se quiere garantizar la operatividad de los sistemas eléctricos de distribución de Electrocentro, de manera oportuna, sostenida, y de calidad; en ese sentido, CIEEC EIRL inicia la prestación del servicio de atención a los clientes de Electrocentro S. A., cumpliendo las exigencias establecidas en las resoluciones, normas y leyes, con la finalidad de brindar un buen servicio y evitar observaciones e inicios de

procesos sancionadores contra Electrocentro por parte del ente fiscalizador, que para la empresas distribuidoras de energía es Osinergmin.

2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional

Que el personal directo de Electrocentro S. A. no cubría las expectativas con respecto al punto básico de toda empresa que es brindar un servicio de energía eléctrica con calidad, manteniendo la infraestructura eléctrica en forma adecuada y eficiente, garantizando la continuidad del servicio de manera segura y confiable, evitando toda posibilidad de ocurrencia de accidentes a terceros y preservando el medio ambiente. Por ello, a fin de mejorar la satisfacción de los clientes; en ese sentido, se contrató a una empresa especializada en la prestación del servicio de mantenimiento y operación del sistema eléctrico de distribución en: baja tensión, media tensión, subestaciones de distribución y alumbrado público, de las zonas urbanas y urbano-rural de las UN y los servicios eléctricos mayores en el ámbito de Electrocentro, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 2. Sector de la empresa CIEEC EIRL

Ítem	UN/SEM
1	UN Huancayo SEM Valle Mantaro
2	UN Tarma UN Selva Central
3	UN Huánuco SEM Tingo María
4	UN Ayacucho UN Huancavelica

Nota: tomada de Términos de referencia del contrato GR-071-2018/ELCTO

2.3. Objetivos de la actividad profesional

2.3.1. Objetivo general

Mejorar la calidad de energía eléctrica en la prestación del servicio eléctrico de Electrocentro S. A., cumpliendo con la recolección de información del antes y después de cada medición, para realizar el análisis correspondiente de cada punto a medir y que los resultados obtenidos se encuentren dentro de las tolerancias establecidas por la

NTCSE, específicamente la tensión, al concluir el 10 de noviembre del 2020.

2.3.2. Objetivos específicos

- Mejorar la calidad de tensión del servicio eléctrico en las ciudades de La Merced SED E416087 y San Ramón SED E416042 en el segundo semestre 2020, a fin de mejorar la satisfacción de los clientes de Electrocentro.
- Mejorar la calidad de tensión mediante la regulación de TAP del sistema eléctrico de distribución, para garantizar la continuidad del servicio de manera segura y confiable.
- Atender la NTCSE, cumpliendo estrictamente los plazos y los precedentes de observancia obligatoria.

2.4. Justificación de la actividad profesional

2.4.1. Teórica

Con el paso de los años, el ente regulador, fiscalizador en energía y minería (Osinergmin), está imponiendo nuevas exigencias en cuanto a la supervisión y regulación para hacer cumplir a las empresas eléctricas, con lo cual su incumplimiento viene sujeto a compensación, recompensaciones, procesos sancionadores, penalidades y multas. Motivo que viene siendo tomado como incentivo a la mejora de los sistemas eléctricos. Por otro lado, el crecimiento y desarrollo de la economía de un país en la actualidad están muy ligados a la calidad de su servicio eléctrico y a su costo, por ello se procedió a realizar una buena supervisión teniendo en cuenta las leyes y normas vigentes en el servicio eléctrico, para ello se requiere de personal profesional en Ingeniería Eléctrica para ejecutar las actividades de parte administrativa y técnica, con los conocimientos básicos para las actividades como desarrollar u orientar al personal técnico sobre todo el conocimiento de la NTCSE, donde establece las tolerancias con respecto a la calidad del suministro, calidad del producto, calidad servicio comercial y calidad de alumbrado público. Asimismo, el profesional en Ingeniería Eléctrica debe conocer la

ley de concesiones eléctricas en un alto grado para absolver consultas y solucionar problemas.

Hoy en día, los reportes de mala calidad de producto de tensión del servicio eléctrico de distribución no pueden ser disminuidos en su totalidad, ya que se están realizando estudios para poder obtener una buena calidad de producto con respecto a la tensión, que se realiza desde las plantas generadoras hasta el punto de entrega del cliente final.

2.4.2. Práctica

El presente informe ayudó a mejorar la mala calidad de tensión en el servicio eléctrico de distribución en las ciudades de La Merced SED E416087 y San Ramón SED E416042 en el segundo semestre 2020. Los cuales no son tratados adecuadamente, por ello, para mejorar los índices de rentabilidad de Electrocentro S. A. en un mercado eléctrico exigente, se mejoró el producto de energía eléctrica en sus diferentes zonas de concesión y finalmente brindó un buen servicio eléctrico a los diferentes usuarios.

2.5. Resultados esperados

En la actualidad, las empresas eléctricas están sometidas a la constante supervisión y regulación por parte de Osinergmin.

Por ello, se verificó que el inconveniente que cuenta la ciudad de La Merced y San Ramón es contar con muchos reportes de mala calidad de producto del servicio eléctrico de distribución, específicamente la tensión. En consecuencia, ocasionó una baja rentabilidad e incomodidad de los usuarios por la mala calidad del producto del servicio eléctrico que brinda la UN Selva Central de la empresa Electrocentro S. A.

Sin embargo, los clientes necesitaron que se les proporcione una atención de mejor calidad, para ello se desarrolló un análisis de la normatividad vigente sobre la calidad de producto con respecto a la tensión del servicio eléctrico como se muestra en la figura 4.

En ese sentido, se realizó el presente informe con la finalidad de mejorar la mala calidad de producto de servicio eléctrico de distribución como se muestra en la figura 5, que ocasionan problemas y pérdidas en los diferentes puntos de entrega de la ciudad de La Merced y San Ramón. Con ello, se pretende lograr resultados que se encuentran dentro de las tolerancias establecidas por la NTCSE, específicamente, la tensión.

Cuyo detalle está desarrollado en el presente informe, por intermedio de las mediciones e investigación que se realiza según las inspecciones de campo, para poder verificar cuáles son los problemas que se presentan en el sistema eléctrico y poder brindar soluciones que ayuden a evitar futuros inconvenientes.

Tabla 3. Indicadores según de calidad de producto

Período de control		Mensual
Período de medición		7 días
Indicadores de calidad	Variación porcentual de la tensión en intervalos de 15 min	
Control	* 1 de cada 12 puntos de entrega en MT, AT y MAT * 1 de cada 3000 puntos de entrega en BT	
Tolerancias	+ 5.0 % de la tensión nominal o la tensión de operación y hasta 5 % del tiempo del período de medición	
Compensación	$\Sigma [a \cdot Ap \cdot E(p)]$ a: 0.05 US\$/kWh e Ap : factor de proporcionalidad según rango de transgresión E(p) energía suministrada fuera de tolerancia en intervalo p	

Nota: tomada de Osinergmin

Cliente Ejemplo NTCSE - Calidad de Producto

Ámbito

Empresa
4 Electrocentro S.A.

Unidad de Negocio
76 Ayacucho

Centro Servicio
751 HUAMANGA

Tipo de Servicio
754 Urbano

Consultar por: ☒ SUMINISTRO ☐ SED

Punto Medido: 76305786 MENES MENIETA, JUAN Bq. SEÑOR DEL HUERTO N° H-07A Centro

Medición | Gráfico | Compensación

[Datos Generales]

Fecha Instalación: 10/ jul. /2018 11:54:00 Equipo Medición: CESINEL-MEDCAL S-MS3 CO1659 (It Factor Corrección PT: 1.000

Fecha Retiro: 17/ jul. /2018 12:57:00 Tipo Alimentación: Monofásico (MO) Factor Corrección CT: 1.000

Tensión: 220 Data Fuente: 26MS0718.QRN Factor Tolerancia (%): 5.00

[Resultados]

Resultado: **MALA CALIDAD**

Intervalos

Total	676	Total BQ	532
Evalrados	672	Total MQ	140

Tensión

Máxima	234.50	13/07/2018 03:30:00
Mínima	200.38	16/07/2018 20:30:00

Presencia PST: **NO** Presencia THD: **NO**

Descripción	Cantidad	Fac. Proporcional
$[-5 <= +V(\%) <= 5]$	532	0.00
$[5 < +V(\%) <= 7.5]$	79	79.00
$[-7.5 <= +V(\%) < -5]$	56	56.00
$[-10 <= +V(\%) < -7.5]$	5	13.41

Figura 4. Reporte de mala calidad de producto de energía eléctrica. Tomada de Electrocentro S. A.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. Actividades realizadas en la atención al contrato N.º GR-071-2018/ELCTO - área de Calidad de Electrocentro

Este capítulo trata sobre las bases teóricas aplicadas en las actividades de instalación de equipos analizadores de red en la atención del área de calidad bajo las normativas vigentes, como la NTCSE, Base Metodológica de la Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos y la Ley de Concesiones Eléctricas, cuyo normativa y fundamento teórico fueron adquiridos en los diferentes cursos de especialización que brinda la Universidad Continental, que se detallan a continuación.

3.1.1. Fundamentación teórica

3.1.1.1. Eficiencia de la distribución de energía eléctrica en el sistema

La eficacia en la misión y los recursos debe ser una inquietud y una labor generalizada en una empresa distribuidora de energía eléctrica [1].

3.1.1.2. Pérdidas eléctricas

Es aquella energía que se pierde en cada una de las etapas de distribución de la energía eléctricas, dígase generación,

transmisión, distribución y comercialización (pérdidas técnicas) más las pérdidas no técnicas producidas por la falla de control o facturación a usuarios que tienen energía de forma ilícita o cuyos sistemas de medición (medidores de energía eléctrica) estén averiados [2].

3.1.1.3. Clasificación de las pérdidas de energía eléctrica

En un sistema de distribución de servicio eléctrico se tienen dos tipos de pérdidas de energía eléctrica que son las técnicas y las no técnicas [3].

3.1.1.4. Consecuencias de las pérdidas de energía eléctrica

Las consecuencias de las pérdidas de energía eléctrica son principalmente en la gestión de la empresa distribuidora de energía eléctrica, es detallar en su eficacia y optimización de medios en el sistema eléctrico. La falta de inversión en los sistemas de distribución no solo conduce a una mala calidad de servicio eléctrico que se presta en la zona de concesión [2, 3].

3.1.2. Evaluación de la Norma Técnica en Calidad de Producto

Luego de haber aplicado los métodos de configuración de las redes de distribución es pertinente mencionar y hacer que, no por ello, será suficiente a nivel empresarial o de concesionaria para tener los índices de confiabilidad dentro de los márgenes exigidos por el ente regulador, es por lo que se evalúan los aspectos de la norma técnica y el impacto que ocasiona en una empresa tanto de transmisión, generación y distribución eléctrica. Concentrándose en revisar aspectos de la norma técnica y la Ley de Concesiones Eléctricas que, siendo una empresa concesionaria, está obligada a cumplir [4].

- **NTCSE, según el DS 020-97-EM**

El objetivo de la presente norma es establecer los niveles mínimos de calidad de los servicios eléctricos, incluido el alumbrado público, y las obligaciones de las empresas de electricidad y los clientes que operan

bajo el régimen de la Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N.º 25844 [5].

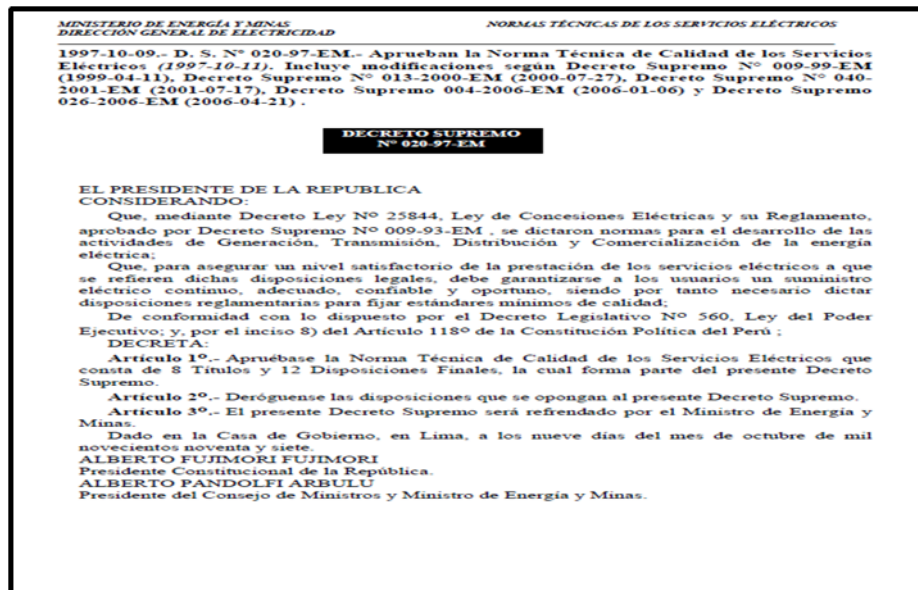


Figura 5. Base metodológica del DS-020-97-EM. Tomada del Decreto Supremo N.º 020-97-EM

- **Base metodológica.** Establece la aplicación de la NTCSE, aprobada por Decreto Supremo N.º 020-97-EM y sus respectivas modificaciones, Base Vigente R 616-2008-OS/CD, Modificatorias R 090-2010-OS/CD, R 264-2010-OS/CD.

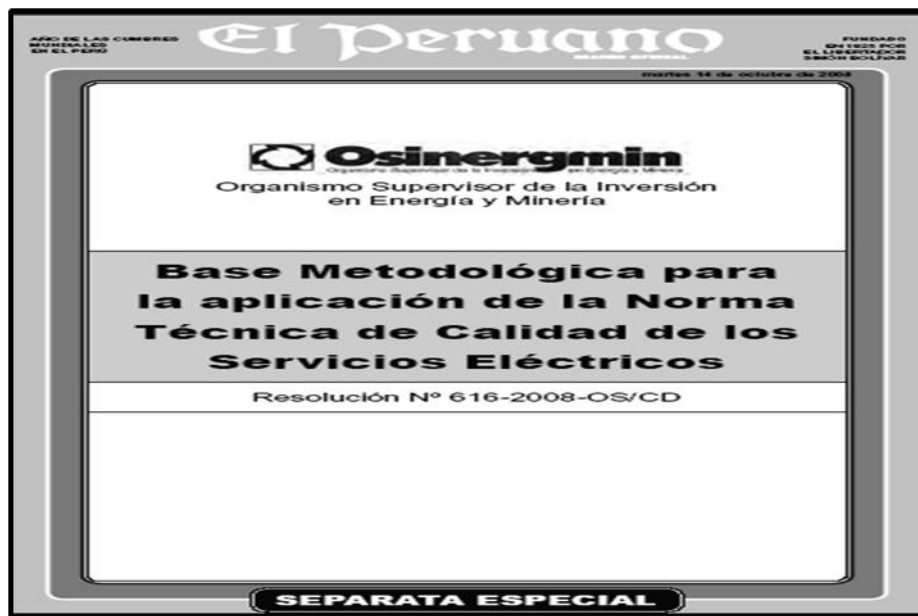


Figura 6. Base metodológica de base vigente R 616-2008-OS/CD. Tomada de NTCSE D. S. N.º 020-97-EM

3.1.2.1. Calidad de producto (tensión)

Establece el control del nivel de tensión entregado a nivel de usuario, verificando que se encuentre dentro de los límites establecidos. En caso de sobrepasar las tolerancias (+/- 5 % del valor nominal de la tensión de operación) se obtendrá una medición con mala calidad de tensión, compensable, según la NTCSE en dólares americanos.

- **Periodo de control:** Mensual
- **Periodo de medición:** 7 días (672 intervalos de 15 minutos)
- **Control (sorteo):** 1 de cada 12 puntos de entrega en MT, AT, y MAT. 1 de cada 3000 puntos de entrega en BT
- **Tolerancia:** +/- 05 % Vn (209 V. < Vn < 231 V)
- **Compensación:** $\Sigma [a * Ap * E(p)]$
- **a:** 0.05 US\$/kWh
- **Ap:** factor de proporcionalidad según rango de transgresión
- **E(p):** energía suministrada fuera de tolerancia en intervalo p
- **Medición fallida:** se debe lograr registrar 672 intervalos validos de tensión, sino se considera medición fallida. En caso de medición fallida la empresa debe repetir la medición el siguiente mes (medición tipo F).
- **Evaluación:** para la evaluación de la calidad se utilizan equipos aprobados previamente por Osinergmin. Después de dos años de uso, se deben calibrar los equipos cada año.
- **Cronograma:** Osinergmin vía portal SISA (*) selecciona a los suministros BT requeridos por la NTCSE (mediciones tipo básicas). En este portal la empresa cronograma las mediciones de estos suministros.
- Para otro tipo de mediciones, vía portal **Sirvan** se cronograman mediciones.
- Ordinaria MTE = suministros MT (B, X y F) y suministros BT (X y F)
- Adicional ATE = suministros MT (X y F) y suministros BT (X y F)
- **Ejecución:** las mediciones cronogramadas (SISA, MTE, ATE)

La empresa eléctrica confirma en este portal la instalación del equipo e identifica, de ser el caso, el suministro alternativo que fue medido [5].

Tabla 4. Indicadores según la NTCSE

Valores límites de calidad de tensión en baja tensión y media tensión				
	Sector típico	Tolerancia	Valor nominal	Valores límites
Baja tensión	2 y3 (urbano)	+-5 % Vn	220 voltios	231 voltios
				209 voltios
	4 y SER (rural)	+-7.5 % Vn		236.5 voltios
				203.5 voltios
Media tensión	2 y3 (urbano)	+-5 % Vn	10 voltios	10500 voltios
				9500 voltios
	4 y SER (rural)	+-6 % Vn		10600 voltios
				9400 voltios

Nota: tomada de Resolución Directoral N.º 0292-2017-MEM/DGE

3.1.3. Mala calidad de producto

Las pérdidas de energía eléctrica afectan a la calidad del producto, lo cual está regulado por la NTCSE, que hace referencia a lo siguiente con respecto a las tolerancias sobre el nivel de tensión y frecuencia en los puntos de entrega. “El control de la calidad de producto se lleva a cabo en períodos mensuales, denominados períodos de control”.

Tensión. “El indicador para evaluar la tensión de entrega, en un intervalo de medición (k) de quince (15) minutos de duración, es la diferencia (ΔV_k) entre la media de los valores eficaces (RMS) instantáneos medidos en el punto de entrega (V_k) y el valor de la tensión nominal (V_N) del mismo punto”. Este indicador esta expresado como un porcentaje de la tensión nominal del punto:

$$\Delta V_k (\%) = (V_k - V_N) / V_N * 100 \% ; \text{ (expresada en \%)}$$

“Las tolerancias admitidas sobre las tensiones nominales de los puntos de entrega de energía, en todas las etapas y en todos los niveles de tensión, es de hasta el ± 5.0 % de las tensiones nominales de tales

puntos”. Tratándose de redes secundarias en servicios calificados como urbano-rurales o rurales, dichas tolerancias son de hasta el $\pm 7.5 \%$ [5].

Frecuencia. “El indicador principal para evaluar la frecuencia de entrega, en un intervalo de medición (k) de quince (15) minutos de duración, es la diferencia (Δf_k) entre la media (f_k) de los valores instantáneos de la frecuencia, medidos en un punto cualquiera de la red de corriente alterna no aislado del punto de entrega en cuestión, y el valor de la frecuencia nominal (f_N) del sistema”.

$$\Delta f_k (\%) = (f_k - f_N) / f_N \cdot 100 \%; \text{ (expresada en \%)}$$

Las tolerancias admitidas para variaciones sobre la frecuencia nominal según la NTCSE, en todo nivel de tensión, son:

- “Variaciones sostenidas ($\Delta f_k'$) (%) : $\pm 0.6 \%$ ”
- “Variaciones súbitas (VSF'): $\pm 1.0 \text{ Hz}$ ”
- “Variaciones diarias ($IVDF'$): $\pm 600.0 \text{ ciclos}$ ” [5].

Perturbaciones. La autoridad propicia el control de todo tipo de perturbaciones. Inicialmente, sin embargo, solo se controla el Flicker y las tensiones armónicas.

El flicker y las tensiones armónicas se miden en el voltaje de puntos de acoplamiento común (PAC) del sistema, de puntos indicados explícitamente en la norma o de otros que especifique la autoridad en su oportunidad, las tolerancias son las siguientes:

- **Para el flicker.** El índice de severidad por flicker (P_{st}) no debe superar la unidad ($P_{st} < 1$) en muy alta, alta, media ni baja tensión. Se considera el límite: $P_{st}' = 1$ como el umbral de irritabilidad asociado a la fluctuación máxima de luminancia que puede ser soportada sin molestia por una muestra específica de población.

- **Para tensiones armónicas.** Los valores eficaces (RMS) de las tensiones armónicas individuales (V_i) y los THD, expresado como porcentaje de la tensión nominal del punto de medición respectivo, no deben superar los valores límite (V_i' y THD'). Para efectos en la NTCSE, se consideran las armónicas comprendidas entre la dos (2) y la cuarenta (40), ambas inclusive [5].

¿Cuándo se exceden las tolerancias de la tensión en el servicio eléctrico?

Causa

Sobretensión: falta regulación de la tensión en media tensión y en baja tensión.

Subtensión: sobrecarga del circuito eléctrico debido a la excesiva longitud de los circuitos eléctricos, también existe un desbalance de carga en los circuitos.

Efecto

Por sobretensión: “calentamiento de los equipos eléctricos y artefactos se queman” [5].

Por subtensión: “los equipos eléctricos no funcionan, existe baja iluminación y una sobre corriente, por lo que el equipo eléctrico se quema” [5].

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. Descripción de actividades profesionales

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

Las actividades profesionales ejecutadas se enfocan en un análisis teórico – técnico con respecto a la NTCSE, vigente en el sector eléctrico, el mismo que ayuda a mejorar en los indicadores de la tensión en dichos suministros con mala calidad de tensión, también a una mejora continua con respecto a lo requerido en los términos de referencia del contrato GR-071-2018/ELCTO.

Asimismo, es muy importante enfocar lo aprendido en la Universidad Continental para ejecutarlo en la vida profesional diaria, teniendo en cuenta que es básica la enseñanza adquirida en la universidad para desarrollarlo y ponerlo en práctica.

4.1.2. Alcance de las actividades profesionales

El alcance de las actividades profesionales es a nivel nacional mediante las leyes y normativas dispuestas por el Ministerio de Energía y Minas, la Dirección General de Electricidad, Osinergmin, entre otras entidades; es de carácter obligatorio su cumplimiento en todas las empresas de servicio público de electricidad a nivel nacional en Perú; en

ese sentido, son importantes las actividades ejecutadas toda vez que ayuda a regular el mercado del sector eléctrico, teniendo en cuenta que en Perú, el sector eléctrico es considerado un mercado de tipo monopolio.

4.1.3. Entregables de las actividades profesionales

En la ejecución de las actividades profesionales que fueron ejecutadas, se cumplió con entregar las siguientes informaciones:

Entregable 1: entrega mensual de la base de datos a la empresa Electrocentro S. A., después de haber realizado las mediciones de calidad de producto, según lo establecido en la NTCSE.

Entregable 2: entrega de planillas y cartas de las mediciones de calidad de producto, según cronograma de Osinergmin.

Entregable 3: informe mensual de calidad de producto, que se emite de forma mensual, detallando las mediciones de calidad y los resultados con su respectivo plan de trabajo para su mejora respectiva, de manera física y magnética al analista de calidad de la empresa Electrocentro S. A.

4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.2.1. Metodologías

Los métodos que se utilizaron en la ejecución de las actividades profesionales son las siguientes:

- **Método medición**

Se desarrolló el método de medición en donde se toman los datos de la investigación mediante un trabajo censal [6]. Por ende, se han realizado mediciones de calidad de tensión a través de dos etapas, la primera consiste en recibir la información registrada por el analizador en setiembre y, en octubre, se realiza regulando la tensión, para obtener una excelente calidad de tensión.

- **Método científico**

Se utilizó como método general el científico, ya que se realizó la regulación de TAP, por ende, el siguiente método sirvió para mejorar la calidad de tensión del servicio eléctrico en la ciudad de la merced SED E416087 y San Ramón SED E416042 en el segundo semestre 2020 [6].

- **Método de análisis**

Se desarrolló un método de análisis de la calidad, en donde cuantificar las mejoras que se producen en la red eléctrica, análisis para identificar la causa, efecto y solución de las mediciones de calidad de producto, mediante los equipos de calidad y el sistema Optimus NGC, con la finalidad de minimizar la mala calidad de tensión del servicio eléctrico en la ciudad de La Merced SED E416087 y San Ramón SED E416042, teniendo en cuenta que las actividades son fiscalizadas por Osinergmin y Electrocentro S. A., por lo tanto, son multables.

- **Método descriptivo**

Se desarrolló un método descriptivo, donde se describe que el servicio eléctrico se ve influenciado de la calidad de tensión del sistema eléctrico de distribución en la ciudad de la merced SED E416087 y San Ramón SED E416042 en el segundo semestre 2020 [6].

La experiencia adquirida en situaciones particulares en las diferentes instalaciones de equipos de calidad hace que como profesional se pueda compartir al personal técnico con el propósito de aplicarlas en situaciones similares y priorizar las observaciones de las variables del servicio eléctrico como la calidad de tensión. Para que la reducción de la mala calidad de tensión mediante la regulación de TAP sean analizadas por equipos de calidad como registradores y analizadores de red.

4.2.2. Técnicas

Las técnicas utilizadas en mis actividades profesionales son las siguientes:

- **Técnica de observación**

La técnica que se utilizó es la de observación para la recolección de datos [6]. Por ende, se ha verificado la calidad de tensión mediante la regulación de TAP que será analizada por una medición.

- **Técnica de planificación**

La técnica que se utilizó es la de planificación para la coordinación del cumplimiento de los plazos de medición del servicio eléctrico según la NTCSE, “7 días (672 intervalos de 15 minutos)”. Por ende, se realizan mediciones de calidad de tensión en los primeros siete días y en los siete días siguientes se reguló la tensión, para obtener una excelente calidad de tensión.

4.2.3. Instrumentos

Para realizar las siguientes mediciones de calidad de tensión, se utilizan los siguientes materiales:

- Pinza amperimétrica
- Analizador de redes monofásico: (Ecamec, Cesinel-Medcal Scope)
- Analizador de redes trifásico: (Unipower, Fluke, Eberle-PQ BOX 100)

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Los equipos que se utilizan en la ejecución de las actividades profesionales son:

- Formatos de inspección
- Computadora personal – laptop
- Escáner e impresora
- Escalera telescópica de dos cuerpos
- Cinta aislante
- Pértiga
- Camioneta

- Herramientas de electricista
- Papel Bond
- Implementos de seguridad

4.3. Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.3.1. Cronograma de actividades realizadas

Las actividades que se ejecutan en el proceso de atención de las mediciones de calidad de Electrocentro:

Tabla 5. Cronograma de actividades

					Septiembre 2020										Octubre 2020										Noviembre 2020									
					Sem 1		Sem 2		Sem 3		Sem 4		Sem 5		Sem 6		Sem 7		Sem 8		Sem 9		Sem 10		Sem 11									
N°	NOMBRE	Duración en días	Fecha Inicio	Fecha Fin	4-sep-2020	5-sep-2020	6-sep-2020	7-sep-2020	8-sep-2020	9-sep-2020	10-sep-2020	11-sep-2020	12-sep-2020	13-sep-2020	14-sep-2020	15-sep-2020	16-sep-2020	17-sep-2020	18-sep-2020	19-sep-2020	20-sep-2020	21-sep-2020	22-sep-2020	23-sep-2020										
1	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE TENSIÓN EN LOS SUMINISTROS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA EMPRESA ELECTROCENTRO S.A. EN LA UNIDAD DE NEGOCIO SELVA CENTRAL –ZONA URBANA, EN EL SEGUNDO SEMESTRE 2020	67	4-sep-2020	10-nov-2020																														
1.1	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN																																	
*	Inicio de recolección de información	0	4-sep-2020	4-sep-2020																														
1.1.1	Actualizar control de mediciones según cronograma que subieron en la página de Osiangermín llamada SIRVAN.	1	4-sep-2020	5-sep-2020																														
1.1.2	Realizar impresión de las Cartas y Planillas.	1	5-sep-2020	6-sep-2020																														
1.1.3	Entregar notificaciones (48 horas antes de la instalación)	1	6-sep-2020	7-sep-2020																														
1.1.4	Comunicar instalación y rellenar la planilla de instalación.	1	8-sep-2020	8-sep-2020																														
1.1.5	Comunicar retro y rellenar en la planilla de instalación.	1	15-sep-2020	15-sep-2020																														
1.1.6	Extraer archivo fuente (Descargar y Envío de Archivos Fuente).	1	16-sep-2020	17-sep-2020																														
1.1.7	Remitir archivo fuente- informar fallidas en la página de Osiangermín llamada SIRVAN.	1																																
*	Fin de recolección de información	0	16-sep-2020	16-sep-2020																														
1.2	MEDICIONES DE LA RED BT																																	
*	Inicio de la medición de la red de BT	0	8-sep-2020	8-sep-2020																														
1.2.1	Monitorear y controlar inicio de instalación.	1	8-sep-2020	8-sep-2020																														
1.2.2	Instalar equipos analizadores (Periodo de 7 días calendario).	1	8-sep-2020	8-sep-2020																														
1.2.3	Declarar inicio de instalación en la página de Osiangermín llamada SIRVAN.	1	9-sep-2020	9-sep-2020																														
1.2.4	Retirar equipos analizadores.	1	15-sep-2020	15-sep-2020																														
*	Fin de la medición de la red de BT	0	15-sep-2020	15-sep-2020																														
1.3	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN																																	
*	Inicio del análisis de información	0	16-sep-2020	16-sep-2020																														
1.3.1	Análisis de las mediciones Análisis de Archivo fuente en el Sistema NTC.	2	16-sep-2020	18-sep-2020																														
1.3.2	Extraer archivo fuente (Descargar y Envío de Archivos Fuente).	1	18-sep-2020	19-sep-2020																														
*	Fin del análisis de información	0	19-sep-2020	19-sep-2020																														
1.4	RESULTADOS DE INFORMACION																																	
*	Inicio del informe de los resultados obtenidos.	0	16-sep-2020	16-sep-2020																														
1.4.1	Preparar informe mensual para el supervisor de calidad de Electrocetro (Resultado de análisis, notificaciones, planillas, CD con archivo fuente) - Mxv. 10 del mes siguiente.	2	7-oct-2020	9-oct-2020																														
1.4.2	Envío del Informe para el reporte mensual.	0	10-oct-2020	10-oct-2020																														
1.5	ACCIONES CORRECTIVAS																																	
*	Inicio de las acciones correctivas	0	22-sep-2020	22-sep-2020																														
1.5.1	Evaluar los resultados de mala calidad en campo	2	22-sep-2020	24-sep-2020																														
1.5.2	Verificar las redes del sistema eléctrico del punto a medir.	2	22-sep-2020	24-sep-2020																														
1.5.3	Realizar una medición de la tensión antes del levantamiento de mala c.	1	5-oct-2020	6-oct-2020																														
1.5.4	Realizar las correcciones para el levantamiento de mala calidad (Real	11	5-oct-2020	16-oct-2020																														
1.5.5	Realizar una medición de la tensión después del levantamiento de mal	1	16-oct-2020	17-oct-2020																														
*	Fin de las acciones correctivas	0	17-oct-2020	17-oct-2020																														
1.6	RECOLECCION DE INFORMACION DESPUES DE ACCIONES CORRECTIVAS																																	
*	Inicio de recolección de información	0	19-oct-2020	19-oct-2020																														
1.6.1	Actualizar control de mediciones según cronograma que subieron en la página de Osiangermín llamada SIRVAN.	1	19-oct-2020	20-oct-2020																														
1.6.2	Realizar impresión de las Cartas y Planillas.	1	19-oct-2020	20-oct-2020																														
1.6.3	Entregar notificaciones (48 horas antes de la instalación)	1	20-oct-2020	21-oct-2020																														
1.6.4	Comunicar instalación y rellenar la planilla de instalación.	1	22-oct-2020	22-oct-2020																														
1.6.5	Comunicar retro y rellenar en la planilla de instalación.	1	30-oct-2020	30-oct-2020																														
1.6.6	Extraer archivo fuente (Descargar y Envío de Archivos Fuente).	1	30-oct-2020	31-oct-2020																														
1.6.7	Remitir archivo fuente- informar fallidas en la página de Osiangermín llamada SIRVAN.	1																																
*	Fin de recolección de información	0	1-nov-2020	1-nov-2020																														
1.7	MEDICIONES DE LA RED BT DESPUES DE ACCIONES CORRECTIVAS																																	
*	Inicio de la medición de la red de BT	0	1-nov-2020	1-nov-2020																														
1.7.1	Monitorear y controlar inicio de instalación.	1	22-oct-2020	22-oct-2020																														
1.7.2	Instalar equipos analizadores (Periodo de 7 días calendario).	1	22-oct-2020	22-oct-2020																														
1.7.3	Declarar inicio de instalación en la página de Osiangermín llamada SIRVAN.	1	23-oct-2020	23-oct-2020																														
1.7.4	Retirar equipos analizadores.	1	30-oct-2020	30-oct-2020																														
*	Fin de la medición de la red de BT	0	30-oct-2020	30-oct-2020																														
1.8	ANÁLISIS DE INFORMACION DESPUES DE ACCIONES CORRECTIVAS																																	
*	Inicio del análisis de información	0	30-oct-2020	30-oct-2020																														
1.8.1	Análisis de las mediciones Análisis de Archivo fuente en el Sistema NTC.	2	31-oct-2020	2-nov-2020																														
1.8.2	Extraer archivo fuente (Descargar y Envío de Archivos Fuente).	1	3-nov-2020	4-nov-2020																														
*	Fin del análisis de información	0	3-nov-2020	3-nov-2020																														
1.9	RESULTADOS DE INFORMACION																																	
*	Inicio del informe de los resultados obtenidos.	0	6-nov-2020	6-nov-2020																														
1.9.1	Preparar informe mensual para el supervisor de calidad de Electrocetro (Resultado de análisis, notificaciones, planillas, CD con archivo fuente) - Mxv. 10 del mes siguiente.	3	6-nov-2020	9-nov-2020																														
1.9.2	Envío del Informe para el reporte mensual.	0	10-nov-2020	10-nov-2020																														

4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

- **Recolección de datos**

El proceso de recolección de datos se realizó a través de dos etapas:

Primera etapa - setiembre 2020

La primera etapa consiste en recibir la información registrada por equipos analizadores de red (Ecamec y Cesinel Medcal); como se muestra en las figuras 21 Y 23. Donde los instrumentos de medición de calidad cumplen con los requisitos del Instituto Nacional de Calidad (<https://www.inacal.gob.pe/Inacal>), para el cumplimiento del cronograma de mediciones de la NTCSE – (calidad de producto urbano); en la UN Selva Central de la empresa Electrocentro S. A.

Las mediciones se realizaron en setiembre del 2020, donde el personal técnico y el asistente de calidad de la empresa CIEEC EIRL, se apersonaron a instalar los equipos de calidad para el cumplimiento del cronograma de mediciones de la NTCSE, en los siguientes suministros: 72262608 - (Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón) y 79677408 - (Ca. Nepal s/n Mz. "M" Lt. 20 - Urb. San Carlos), por un periodo de 7 días a partir de la fecha de instalación. Donde la información que se recolectó en los equipos de calidad se entregó a la base de datos del programa "Sistema Integral de Gestión Comercial Optimus NGC" de la empresa Electrocentro S. A., como se muestra en la figura 8.

Asimismo, los valores de voltaje y corriente proveniente de los equipos analizadores de red (Ecamec y Cesinel Medcal), se envían a la base de datos para efectuar un análisis de mala o buena calidad de tensión de acuerdo a los parámetros que indica la NTCSE D. S. N.º 020-97-EM.

Cronograma de Mediciones

Cronogramas Mediciones NTCSE - Calidad de Producto Urbano

Total Registros: 12 Cantidad OK!

Empresa: 4 Electrocentro S.A.
 Unidad de Negocio: 80 Selva Central
 Tipo de Medición: 1343 Tensión (suministros BT)

Tipo Cronograma: 1352 Regular
 Clasificación: 1347 Seleccionado Básico
 Período: 2020-10
 ☒ Mostrar todos los equipos

Estado	Identificador	Circuito	SED	Punto a Medir	Alternar	Descripción	Dirección	Equipo Medición (tentativo)
Sumin. OK	ELC20102527980	D463237	E417764	76430287		Toribio Palacios, Loreli Sheri	J. TAPOMA MP A-03 AA.VV. CIUDAD DE PAZ	MS3 S1211 - ASRM
Sumin. OK	ELC20102527980	D463233	E446396	76433749		GARRIDO ARANCE, ALEM CLISMAN	Carr. PRINCIPAL MP LT-7 C.P. AGUAS VERDES (M...	MS3 CO1631 - 01MS
Sumin. OK	ELC20102527980	D469426	E446318	76750933		Matamoros Mercado, Luz Sonia	Ca. S/N MP MC-B LT-05 AA.VV. ENCANTO DE SANG...	MS3 CO1640 - 01MS
Sumin. OK	ELC20102521080	D46646	E416302	72264371		CLISHUAMAN SOTOMAYOR, P.	J. APURIMAC 0 Urb. SAN RAMON	MS3 CO1661 - 01MS
Sumin. OK	ELC20102521080	D444296	E416321	72367752		REYES PALACIOS, MARISOL MAGALI	Av. HUACARA P-125 C/Pe. HUACARA	MS3 CO1272 - 5BRM
Sumin. OK	ELC20102521080	D466727	E456072	76969187		SHINGARI PEREZ, ORLANDO	Carr. PRINCIPAL MP LT-20 Sector LA COMUNIDAD	MS3 CO1301 - VSRM
Sumin. OK	ELC20102521080	D441521	E416332	76709980		Campos Calixto, Isidoro	Ca. Los Jaimes MP LT 3 MZ F AA.HH. BELAJUDE	MS3 CO1654 - 01MS
Sumin. OK	ELC20102527980	D440811	E416984	72380667		MEDINA PARDOCHA, JUAN	Ca. ANDREZ A. CACERES C-13 AA.HH. LOS ANG...	MS3 CO1276 - 72BRM
Sumin. OK	ELC20102527980	D440946	E416992	72388134		MELÉNDEZ GARCÍA, NEMESIO	Pro. 7 DE JUNIO A-05 Urb. PICHANAC	MS3 CO1633 - 03MS
Sumin. OK	ELC20102521080	D441580	E416362	71672924		CONDORAY DE RIVERA, HONORA	Av. LA RIVERA Mza-B Int. L-24 AA.VV. SEÑOR DE M...	MS3 CO1270 - 5BRM
Sumin. OK	ELC20102521080	D440104	E416013	72236662		TAZZA CASTRO, MIGUEL	Av. PESQUERA 332 Urb. LA MERCEZ	MS3 CO1260 - 8BRM
Sumin. OK	ELC20102521080	D441583	E416363	72337351		OCHOA PINTO, NORI MARLENY	Ca. CALLE 08 MZA Int. LT05 Urb. J. AGUAS DAVILA	MS3 CO1221 - 01BRM

Figura 7. Base de datos del programa Optimus NGC - Electrocentro S. A. Tomada de Electrocentro S. A.

Segunda etapa - octubre 2020

La segunda etapa consiste en recibir la información registrada por equipos analizadores de red (Ecamec y Cesinel Medcal); como se muestra en las figuras 20 Y 22. Donde el personal técnico y el asistente de calidad de la empresa CIEEC EIRL, se apersonaron a instalar los equipos de calidad para el cumplimiento del cronograma de mediciones de la NTCSE de octubre, por un periodo de 7 días a partir de la fecha de instalación.

Dicha medición de calidad de producto se realizó una vez cumplidas las correcciones de la mala calidad de tensión mediante las técnicas de regulación de TAP y balanceo de carga; realizado con los instrumentos de medición. Asimismo, esta información se entregó a la base de datos denominada “Sistema Integral de Gestión Comercial Optimus NGC” de la empresa Electrocentro, para efectuar el análisis de calidad de tensión de acuerdo a los parámetros que indica la NTCSE D. S. N.º 020-97-EM.

- **Procesamiento de la información**

Mala calidad – (sobretensión)

Una vez realizadas las mediciones en setiembre del 2020, en los siguientes suministros: 72262608 - (Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón) y 79677408 - (Ca. Nepal s/n Mz. “M” Lt. 20 - Urb. San Carlos), por un periodo de 7 días a partir de la fecha de instalación y entregado a la base de datos denominada “Sistema Integral de Gestión Comercial Optimus NGC” de la empresa Electrocentro, como se muestra en las figuras 9 y 11, se puede verificar una medición de mala calidad de tensión, que no cumplen con los parámetros que indica la NTCSE D. S. N.º 020-97-EM, por lo que se han realizado las correcciones de la mala calidad de tensión mediante las técnicas de indicadas como regulación de TAP y balanceo de carga.

Suministro: 72262608

[Datos Generales]

Fecha Instalación: 08/set./2020 12:15:00 | Equipo Medición: ECAMEC-RES#R32A-BP-3167 S1211 | Factor Corrección PT: 1.000

Fecha Retiro: 16/set./2020 17:15:00 | Tipo Alimentación: Monofásico (MO) | Factor Corrección CT: 1.000

Tensión: 220 | Data Fuente: 98RM0920.R32 | Factor Tolerancia (%): 5.00

[Resultados]

Resultado: **MALA CALIDAD**

Intervalos:

Total	789	Total BQ	564
Evaluados	672	Total MQ	108

Tensión:

Máxima	239.79	11/09/2020 00:15:00
Mínima	216.55	09/09/2020 12:45:00

Presencia PST: NO | Presencia THD: SI

Descripción	Cantidad	Fac. Proporcional
[-5 <= +V(%) <= 5]	564	0.00
[5 < +V(%) <= 7.5]	103	103.00
[7.5 < +V(%) <= 10]	5	14.59

Figura 8. Medición del suministro N.º 72262608 - mala calidad de tensión. Tomada de Electrocentro S. A.

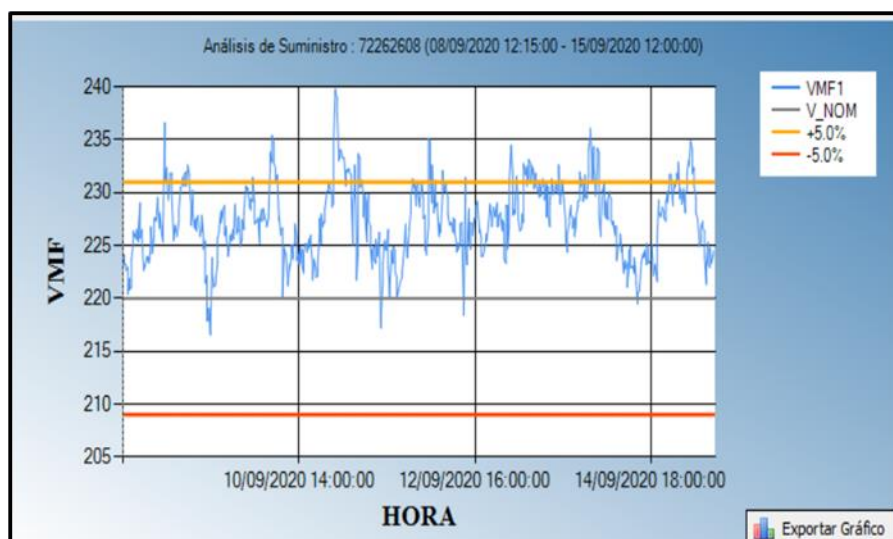


Figura 9. Intervalos de onda del suministro N.º 72262608 - (sobretensión). Tomada de Electrocentro S. A.

Suministro: 79677408

Medición Gráfico Compensación

[Datos Generales]

Fecha Instalación: 18/set./2020 21:08:00 Equipo Medición: CESINEL-MEDCAL S-MS3 C01281 (Id) Factor Corrección PT: 1.000

Fecha Retiro: 28/set./2020 15:15:00 Tipo Alimentación: Monofásico (MO) Factor Corrección CT: 1.000

Tensión: 220 Data Fuente: T5RM0920.QRN Factor Tolerancia (%): 5.00

[Resultados]

Resultado: **MALA CALIDAD**

Intervalos:

Intervalo	Total	Total BQ	Total MQ
[-5 <= +V(%) <= 5]	921	570	
[5 < +V(%) <= 7.5]	672		102

Tensión:

Máxima: 236.75 24/09/2020 06:30:00

Mínima: 221.50 24/09/2020 12:00:00

Presencia PST: NO Presencia THD: NO

Descripción	Cantidad	Fac. Proporcional
[-5 <= +V(%) <= 5]	570	0.00
[5 < +V(%) <= 7.5]	101	101.00
[7.5 < +V(%) <= 10]	1	2.11

Figura 10. Medición del suministro N.º 79677408 - mala calidad de tensión. Tomada de Electrocentro S. A.

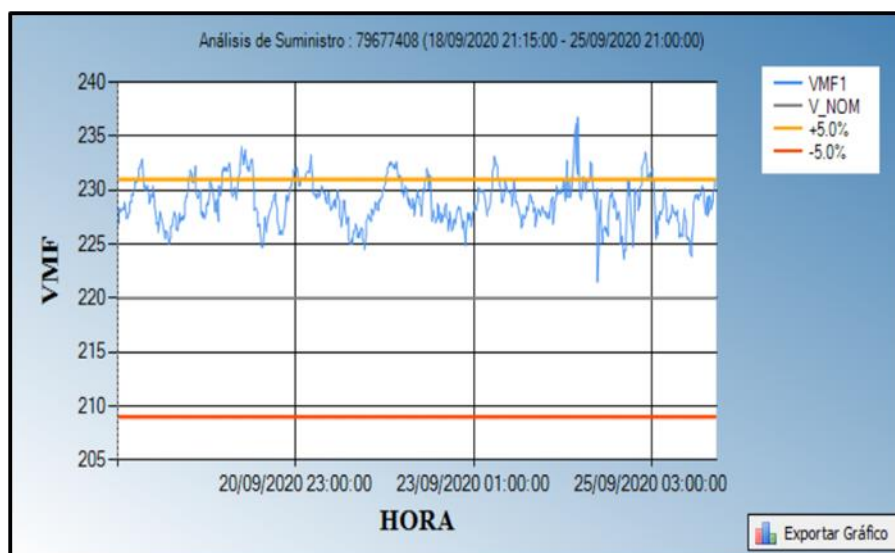


Figura 11. Intervalos de onda del suministro N.º 79677408 - (sobretensión). Tomada de Electrocentro S. A.

Buena calidad

Después de haber realizado las correcciones de mala calidad de tensión mediante las técnicas indicadas como: regulación de TAP y balanceo de carga, se realizaron las mediciones de octubre del 2020, en los siguientes suministros: 72262608 y 79677408, por un periodo de 7 días a partir de la fecha de instalación, donde se puede verificar una medición con resultados de buena calidad de tensión, como se muestra en las figuras 13 y 15, que cumplen con los parámetros que indica la NTCSE D. S. N.º 020-97-EM, como se muestra en las figuras 14 y 16.

Suministro: 72262608

SUMINISTRO		72262608		ROMERO BALDEON, LUCY ELENA Jr. PACHITEA 0 Urb. SAN RAMON							
Medición Gráfico Compensación											
[Datos Generales]											
Fecha Instalación	22/oct./2020 09:15:00	Equipo Medición	ECAMEC-RES4R32A-BP-3169 S1211		Factor Corrección PT						
Fecha Retiro	30/oct./2020 09:45:00	Tipo Alimentación	Monofásico (MO)		Factor Corrección CT						
Tensión	220	Data Fuente	AORM1020.R32		Factor Tolerancia (%)						
[Resultados]											
Resultado BUENA CALIDAD											
Intervalos											
Total	768	Total BQ	672								
Evaluated	672	Total MQ	0								
Tensión											
Máxima	227.08	28/10/2020 04:15:00									
Mínima	209.57	26/10/2020 11:45:00									
Presencia PST NO Presencia THD SI											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> <th>Fac. Proporcional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-5 <= +V(%) <= 5]</td> <td>672</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción	Cantidad	Fac. Proporcional	[-5 <= +V(%) <= 5]	672	0.00
Descripción	Cantidad	Fac. Proporcional									
[-5 <= +V(%) <= 5]	672	0.00									

Figura 12. Suministro N.º 72262608 - buena calidad de tensión. Tomada de Electrocentro S. A.

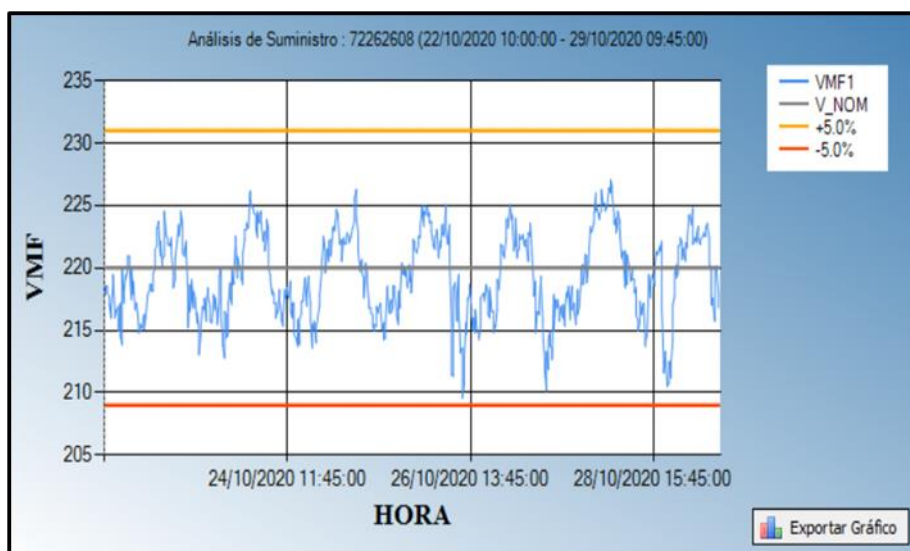


Figura 13. Intervalos de onda del suministro N.º 72262608 - buena calidad. Tomada de Electrocentro S. A.

Suministro: 79677408

SUMINISTRO SED 79677408 Cancho Navarro, Sofia Mariaelena Ca. NEPAL N° MZ M LT 20 Urb. SAN

Medición Gráfico Compensación

[Datos Generales]

Fecha Instalación: 22/oct./2020 11:00:00 Equipo Medición: ECAMEC-RES#R32A-BP-3168 S1211 Factor Corrección PT: 1.000

Fecha Retiro: 30/oct./2020 09:15:00 Tipo Alimentación: Monofásico (MQ) Factor Corrección CT: 1.000

Tensión: 220 Data Fuente: 99RM1020.R32 Factor Tolerancia (%): 5.00

[Resultados]

Resultado: **BUENA CALIDAD**

Intervalos

Total: 762 Total BQ: 672

Evaluated: 672 Total MQ: 0

Tensión

Máxima: 229.56 28/10/2020 04:00:00

Mínima: 214.69 25/10/2020 13:45:00

Presencia PST: **NO** Presencia THD: **SI**

Descripción	Cantidad	Fac. Proporcional
[-5 <= +V(%) <= 5]	672	0.00

Figura 14. Suministro N.º 79677408 - buena calidad de tensión. Tomada de Electrocentro S. A.

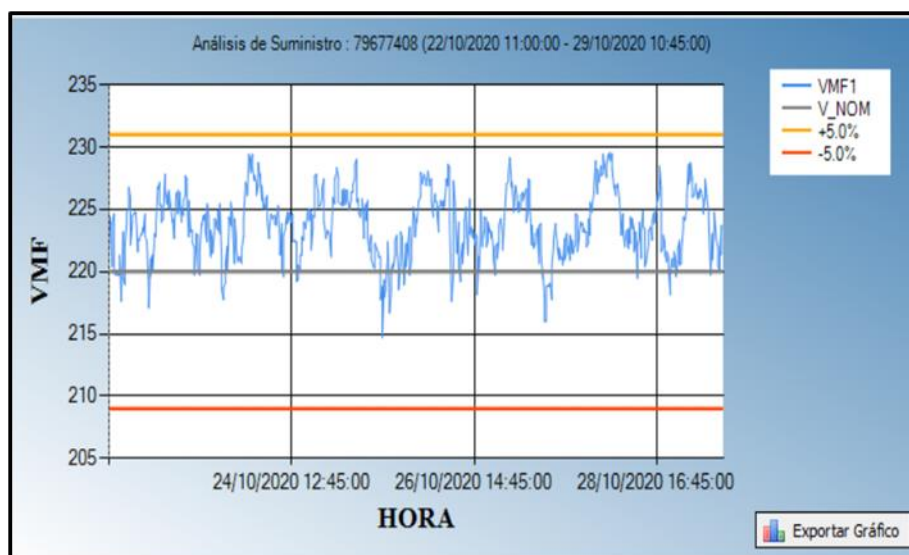


Figura 15. Intervalos de onda del suministro N.º 79677408 - buena calidad.
Tomada de Electrocentro S. A.

- **Proceso de análisis de calidad – según la NTCSE**

En este espacio se describe el análisis realizado para determinar la calidad de tensión del sistema eléctrico de distribución, donde se instalaron los equipos analizadores de red (Ecamec y Cesinel Medcal) para verificar la tensión en los suministros eléctricos N.º 72262608 - (Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón) y 79677408 - (Ca. Nepal s/n Mz. “M” Lt. 20 - Urb. San Carlos), como se muestra en las figuras 30 Y 31, a través de los niveles de tensión que se encuentran en las mediciones de calidad de las ciudades de San Ramón - SED E416087 y La Merced - SED E416042.

Se aprecia que la energía eléctrica suministrada a través de las subestaciones eléctricas mencionadas se verifica que la tensión se encuentra por encima de la tolerancia establecida, como se muestra en la tabla 6, por un tiempo superior al 5 % del periodo de medición.

Tabla 6. Valores límites de tensión

Valores límites de calidad de tensión en baja tensión y media tensión				
	Sector típico	Tolerancia	Valor nominal	Valores límites
Baja tensión	2 y3 (urbano)	+5 % Vn	220 voltios	231 voltios
				209 voltios
	4 y SER (rural)	+7.5 % Vn		236.5 voltios
				203.5 voltios
Media tensión	2 y3 (urbano)	+5 % Vn	10 voltios	10500 voltios
				9500 voltios
	4 y SER (rural)	+6 % Vn		10600 voltios
				9400 voltios

Nota: Resolución Directoral N.º 0292-2017-MEM/DGE

- **Análisis de datos del suministro N.º 72262608**

El suministro eléctrico N.º 72262608 suministra energía eléctrica en el Jr. Pachitea, Urb. San Ramón, provincia de Chanchamayo, como se muestra en la figura 32.

Empresa: Electrocentro S. A.
Sistema Eléctrico: Chanchamayo
Alimentador en MT: A4802
Código de SED: E416087
N.º de suministro: 72262608

- Data de tensiones obtenidas durante el periodo de medición del 8 de setiembre al 15 de octubre 2020, como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 - antes

Fecha	Hora	VMF1	VMAX	VMIN	-5.00 %	5.00 %	V_NOM
8/9/2020	12:15:00	224.12	226.91	222.92	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	12:30:00	223.19	224.38	222.13	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	12:45:00	223.19	224.38	221.59	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	13:00:00	222.66	224.92	220.53	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	13:15:00	222.92	224.78	221.20	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	13:30:00	220.40	222.26	218.94	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	13:45:00	221.86	223.99	219.60	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	14:00:00	220.80	222.39	218.54	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	14:15:00	221.06	222.52	219.60	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	14:30:00	223.72	226.78	219.87	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	14:45:00	225.05	227.04	222.39	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	15:00:00	226.38	228.37	224.52	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	15:15:00	225.85	228.10	222.52	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	15:30:00	226.11	229.03	224.38	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	15:45:00	225.58	227.44	223.72	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	16:00:00	226.51	228.64	224.38	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	16:15:00	225.31	227.44	223.72	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	16:30:00	226.64	230.63	223.85	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	16:45:00	229.03	231.43	226.51	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	17:00:00	225.71	229.03	223.85	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	17:15:00	226.51	229.03	224.92	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	17:30:00	225.58	227.57	223.32	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	17:45:00	222.79	224.78	220.40	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	18:00:00	222.66	224.65	220.53	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	18:15:00	223.19	225.85	220.66	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	18:30:00	223.19	225.45	220.53	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	18:45:00	223.99	225.85	221.06	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	19:00:00	223.59	225.71	221.73	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	19:15:00	223.85	226.38	221.73	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	19:30:00	223.32	225.05	220.80	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	19:45:00	224.92	227.04	221.33	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	20:00:00	226.78	228.64	224.78	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	20:15:00	224.78	226.64	223.06	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	20:30:00	224.25	226.24	221.33	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	20:45:00	225.98	227.84	224.38	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	21:00:00	227.57	229.70	225.71	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	21:15:00	227.57	228.77	226.38	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	21:30:00	227.31	228.64	225.98	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	21:45:00	229.57	230.89	227.57	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	22:00:00	229.17	230.89	227.57	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	22:15:00	226.64	228.24	225.31	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	22:30:00	228.10	229.70	226.64	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	22:45:00	226.78	227.97	226.11	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	23:00:00	226.38	227.57	224.78	209.00	231.00	220.00

8/9/2020	23:15:00	225.31	226.11	224.38	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	23:30:00	226.24	232.22	224.78	209.00	231.00	220.00
8/9/2020	23:45:00	236.61	241.52	231.16	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	00:00:00	231.03	232.09	229.96	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	00:15:00	232.36	233.55	231.56	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	00:30:00	231.69	233.15	227.84	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	00:45:00	229.30	230.23	227.44	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	01:00:00	229.43	230.36	228.50	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	01:15:00	231.16	234.88	227.57	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	01:30:00	231.82	234.61	229.96	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	01:45:00	231.82	233.29	230.89	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	02:00:00	229.30	233.02	226.24	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	02:15:00	225.85	228.24	224.38	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	02:30:00	225.45	227.57	222.92	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	02:45:00	226.91	227.84	225.58	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	03:00:00	226.64	227.97	225.58	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	03:15:00	226.11	227.17	224.78	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	03:30:00	225.85	227.31	224.25	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	03:45:00	227.31	228.64	226.11	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	04:00:00	228.37	231.29	226.24	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	04:15:00	230.36	231.69	229.30	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	04:30:00	230.50	232.09	229.17	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	04:45:00	230.76	231.82	229.43	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	05:00:00	231.43	232.89	229.17	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	05:15:00	230.63	232.09	229.70	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	05:30:00	231.69	232.89	230.76	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	05:45:00	231.96	233.02	230.63	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	06:00:00	230.63	232.09	229.17	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	06:15:00	232.36	233.95	230.36	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	06:30:00	232.62	233.55	230.63	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	06:45:00	231.69	232.62	230.50	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	07:00:00	230.76	231.96	228.90	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	07:15:00	228.77	230.89	226.24	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	07:30:00	226.91	229.03	223.85	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	07:45:00	230.23	232.36	227.44	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	08:00:00	227.97	231.29	224.78	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	08:15:00	226.64	229.43	223.59	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	08:30:00	227.44	228.77	225.85	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	08:45:00	226.38	228.64	224.12	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	09:00:00	227.57	229.17	225.31	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	09:15:00	227.84	229.30	226.64	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	09:30:00	227.44	229.43	224.52	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	09:45:00	226.38	227.97	224.52	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	10:00:00	225.85	228.10	223.85	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	10:15:00	226.51	228.64	223.06	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	10:30:00	227.84	230.10	225.98	209.00	231.00	220.00

9/9/2020	10:45:00	225.98	229.03	222.66	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	11:00:00	224.65	226.24	222.52	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	11:15:00	225.45	228.24	222.13	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	11:30:00	221.46	224.52	219.07	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	11:45:00	222.13	224.25	220.00	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	12:00:00	217.87	220.40	214.42	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	12:15:00	218.01	220.93	214.55	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	12:30:00	219.07	220.93	217.61	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	12:45:00	216.55	219.60	214.29	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	13:00:00	217.48	223.72	214.69	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	13:15:00	223.85	227.17	221.33	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	13:30:00	222.39	224.52	220.40	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	13:45:00	221.06	224.12	218.54	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	14:00:00	221.20	223.85	219.20	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	14:15:00	221.33	225.58	219.20	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	14:30:00	221.86	224.25	220.27	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	14:45:00	223.32	226.24	221.46	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	15:00:00	225.71	227.31	223.19	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	15:15:00	226.38	228.64	222.66	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	15:30:00	226.78	228.77	224.52	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	15:45:00	228.24	231.16	224.92	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	16:00:00	227.17	230.10	224.65	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	16:15:00	228.10	230.10	224.92	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	16:30:00	228.37	231.56	226.51	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	16:45:00	228.77	230.63	227.04	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	17:00:00	225.98	228.64	224.52	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	17:15:00	226.78	229.03	225.05	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	17:30:00	225.71	227.84	222.92	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	17:45:00	224.52	226.91	221.33	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	18:00:00	223.99	226.11	221.99	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	18:15:00	225.18	227.04	222.52	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	18:30:00	225.98	227.44	223.72	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	18:45:00	225.45	227.31	223.32	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	19:00:00	225.98	227.71	224.12	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	19:15:00	226.51	228.77	224.25	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	19:30:00	225.58	229.03	222.66	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	19:45:00	228.90	230.63	226.51	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	20:00:00	228.50	229.96	227.31	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	20:15:00	226.11	228.24	224.12	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	20:30:00	226.38	229.17	224.12	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	20:45:00	226.38	229.30	223.85	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	21:00:00	227.71	229.70	225.05	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	21:15:00	225.18	226.38	224.12	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	21:30:00	224.92	225.98	223.85	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	21:45:00	225.58	226.51	224.38	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	22:00:00	227.44	228.50	225.85	209.00	231.00	220.00

9/9/2020	22:15:00	226.51	228.50	224.78	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	22:30:00	228.10	230.50	226.11	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	22:45:00	230.50	231.43	229.70	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	23:00:00	230.63	231.96	229.17	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	23:15:00	230.23	231.96	228.64	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	23:30:00	230.50	232.49	229.17	209.00	231.00	220.00
9/9/2020	23:45:00	229.30	231.69	227.44	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	00:00:00	228.64	229.83	227.71	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	00:15:00	228.37	229.57	227.04	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	00:30:00	229.43	230.76	228.24	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	00:45:00	229.17	232.49	226.64	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	01:00:00	231.43	232.75	230.36	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	01:15:00	229.17	231.69	227.31	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	01:30:00	227.04	228.64	225.18	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	01:45:00	227.31	229.03	226.38	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	02:00:00	227.17	229.03	225.85	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	02:15:00	227.44	228.24	225.98	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	02:30:00	227.57	228.64	226.11	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	02:45:00	225.18	227.44	222.79	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	03:00:00	227.44	228.90	225.58	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	03:15:00	228.37	229.43	227.17	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	03:30:00	227.31	228.50	225.98	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	03:45:00	227.44	228.50	226.24	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	04:00:00	228.50	230.36	226.51	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	04:15:00	227.57	228.90	226.24	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	04:30:00	227.57	228.64	226.11	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	04:45:00	227.17	228.50	225.98	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	05:00:00	226.78	228.37	225.45	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	05:15:00	227.57	228.77	226.24	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	05:30:00	227.97	231.82	224.92	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	05:45:00	232.62	234.88	229.57	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	06:00:00	233.82	235.14	232.36	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	06:15:00	232.89	234.61	229.03	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	06:30:00	235.41	237.80	232.62	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	06:45:00	234.75	237.67	232.75	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	07:00:00	232.75	234.75	231.03	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	07:15:00	232.36	234.48	229.30	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	07:30:00	230.89	232.62	228.50	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	07:45:00	231.69	234.61	228.64	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	08:00:00	231.43	233.29	229.30	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	08:15:00	227.31	230.63	225.18	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	08:30:00	227.71	229.17	225.45	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	08:45:00	225.98	229.30	222.92	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	09:00:00	226.51	227.97	225.18	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	09:15:00	226.64	227.84	224.78	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	09:30:00	220.13	225.98	215.75	209.00	231.00	220.00

10/9/2020	09:45:00	224.78	227.31	218.01	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	10:00:00	224.65	226.24	222.92	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	10:15:00	224.12	225.98	221.73	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	10:30:00	224.12	225.85	222.13	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	10:45:00	221.73	225.18	218.41	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	11:00:00	221.20	224.25	217.87	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	11:15:00	223.19	225.58	220.93	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	11:30:00	222.79	224.78	220.00	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	11:45:00	223.85	226.51	222.13	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	12:00:00	225.05	227.31	223.19	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	12:15:00	223.72	225.58	221.59	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	12:30:00	225.05	226.91	221.86	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	12:45:00	225.18	227.84	223.06	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	13:00:00	227.04	231.96	221.20	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	13:15:00	225.85	227.97	223.59	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	13:30:00	223.59	225.05	221.59	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	13:45:00	224.12	226.11	222.52	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	14:00:00	223.32	225.18	220.66	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	14:15:00	224.92	226.91	222.26	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	14:30:00	223.32	225.45	220.66	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	14:45:00	224.65	227.17	222.66	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	15:00:00	223.06	225.98	219.73	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	15:15:00	222.39	224.25	219.34	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	15:30:00	224.25	226.78	221.73	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	15:45:00	225.18	227.44	223.19	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	16:00:00	225.18	226.91	223.99	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	16:15:00	225.05	227.17	222.52	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	16:30:00	224.38	226.91	221.86	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	16:45:00	225.58	226.91	223.85	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	17:00:00	224.78	226.51	223.32	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	17:15:00	225.98	228.37	223.32	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	17:30:00	225.31	228.37	220.66	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	17:45:00	223.06	224.38	221.86	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	18:00:00	221.73	224.12	219.60	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	18:15:00	223.72	225.45	220.40	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	18:30:00	223.59	225.18	222.26	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	18:45:00	222.79	225.05	220.40	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	19:00:00	221.99	224.52	219.07	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	19:15:00	222.13	224.25	219.34	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	19:30:00	223.45	225.58	220.40	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	19:45:00	225.98	227.97	223.72	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	20:00:00	227.57	229.17	225.85	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	20:15:00	225.18	227.17	222.66	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	20:30:00	227.97	229.96	224.78	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	20:45:00	226.78	229.30	224.12	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	21:00:00	227.17	229.57	224.12	209.00	231.00	220.00

10/9/2020	21:15:00	227.17	229.17	225.05	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	21:30:00	228.50	231.03	225.31	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	21:45:00	229.70	231.03	228.50	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	22:00:00	230.10	231.43	228.77	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	22:15:00	230.10	231.56	228.50	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	22:30:00	230.76	232.09	229.17	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	22:45:00	231.03	232.22	229.83	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	23:00:00	230.50	231.69	227.97	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	23:15:00	229.70	231.16	228.50	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	23:30:00	228.64	229.83	227.71	209.00	231.00	220.00
10/9/2020	23:45:00	228.90	230.36	227.44	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	00:00:00	234.75	240.33	227.57	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	00:15:00	239.79	240.86	238.33	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	00:30:00	239.40	240.72	237.80	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	00:45:00	239.00	240.06	237.80	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	01:00:00	237.80	240.72	231.03	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	01:15:00	233.29	234.88	230.76	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	01:30:00	233.02	234.35	231.69	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	01:45:00	233.68	235.68	232.09	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	02:00:00	234.08	235.28	232.62	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	02:15:00	233.42	234.61	232.22	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	02:30:00	233.29	234.21	232.22	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	02:45:00	233.29	234.75	232.36	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	03:00:00	233.29	235.01	230.76	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	03:15:00	230.63	232.62	228.90	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	03:30:00	232.09	233.42	230.36	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	03:45:00	231.96	233.42	230.63	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	04:00:00	232.22	233.82	230.63	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	04:15:00	232.22	233.82	230.89	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	04:30:00	231.96	233.42	230.89	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	04:45:00	231.69	233.02	230.50	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	05:00:00	230.10	233.29	224.38	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	05:15:00	225.05	227.57	221.73	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	05:30:00	228.77	233.29	222.79	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	05:45:00	230.63	236.07	222.66	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	06:00:00	232.62	235.41	229.96	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	06:15:00	225.58	234.21	218.94	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	06:30:00	221.73	227.57	219.34	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	06:45:00	224.52	230.63	220.13	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	07:00:00	233.68	237.67	226.38	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	07:15:00	233.29	235.54	231.29	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	07:30:00	230.50	232.89	228.64	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	07:45:00	230.89	233.95	229.03	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	08:00:00	231.16	232.62	229.83	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	08:15:00	229.57	231.96	227.44	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	08:30:00	227.71	230.76	224.92	209.00	231.00	220.00

11/9/2020	08:45:00	229.83	231.56	228.24	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	09:00:00	227.57	230.63	224.65	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	09:15:00	225.31	229.03	222.13	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	09:30:00	229.03	230.76	227.31	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	09:45:00	229.83	231.16	227.97	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	10:00:00	227.31	230.23	224.78	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	10:15:00	226.78	228.24	225.18	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	10:30:00	224.78	227.84	222.39	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	10:45:00	222.79	225.98	220.66	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	11:00:00	224.52	226.64	222.66	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	11:15:00	224.92	228.77	221.59	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	11:30:00	223.72	226.24	220.40	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	11:45:00	223.32	226.11	220.93	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	12:00:00	225.58	227.84	223.72	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	12:15:00	224.25	225.98	221.73	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	12:30:00	223.99	226.51	221.99	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	12:45:00	226.24	228.64	223.72	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	13:00:00	224.78	227.17	219.47	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	13:15:00	217.21	221.06	213.62	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	13:30:00	218.27	224.12	213.22	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	13:45:00	221.59	224.25	219.07	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	14:00:00	223.32	225.05	222.26	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	14:15:00	225.45	227.97	223.32	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	14:30:00	224.78	226.64	223.06	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	14:45:00	224.52	225.98	222.13	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	15:00:00	224.78	226.38	222.79	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	15:15:00	226.51	228.50	224.38	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	15:30:00	222.92	226.91	220.27	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	15:45:00	220.00	223.19	218.01	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	16:00:00	221.33	223.45	219.47	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	16:15:00	223.72	226.78	220.53	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	16:30:00	224.52	226.38	220.40	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	16:45:00	223.32	226.24	220.13	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	17:00:00	224.92	226.11	222.92	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	17:15:00	224.52	226.51	221.20	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	17:30:00	222.52	226.24	220.66	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	17:45:00	221.99	223.85	220.00	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	18:00:00	220.13	222.52	218.27	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	18:15:00	220.66	222.13	219.07	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	18:30:00	220.80	223.85	218.80	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	18:45:00	221.59	223.32	219.34	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	19:00:00	221.59	223.19	218.67	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	19:15:00	221.99	224.38	219.73	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	19:30:00	222.52	224.25	220.93	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	19:45:00	224.38	225.85	223.06	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	20:00:00	224.38	227.04	222.52	209.00	231.00	220.00

11/9/2020	20:15:00	227.04	228.10	226.11	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	20:30:00	225.98	228.37	221.99	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	20:45:00	223.85	225.71	221.73	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	21:00:00	223.99	225.58	222.39	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	21:15:00	226.51	227.84	225.18	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	21:30:00	226.64	229.17	225.05	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	21:45:00	228.24	229.70	226.51	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	22:00:00	229.70	231.43	227.97	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	22:15:00	230.63	232.49	228.64	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	22:30:00	231.29	233.02	228.37	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	22:45:00	230.50	231.43	229.43	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	23:00:00	230.89	233.02	226.78	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	23:15:00	228.77	230.89	226.64	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	23:30:00	230.50	231.56	229.17	209.00	231.00	220.00
11/9/2020	23:45:00	231.03	231.96	229.83	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	00:00:00	229.83	231.69	227.84	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	00:15:00	228.64	229.43	227.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	00:30:00	229.30	231.29	227.44	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	00:45:00	230.23	232.09	228.77	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	01:00:00	231.03	232.62	229.70	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	01:15:00	229.57	231.56	226.91	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	01:30:00	227.57	230.63	225.85	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	01:45:00	227.84	229.96	224.52	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	02:00:00	224.65	225.71	223.45	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	02:15:00	224.12	225.45	222.79	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	02:30:00	224.92	226.11	223.72	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	02:45:00	226.91	237.27	223.99	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	03:00:00	235.14	237.54	233.15	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	03:15:00	234.88	235.94	233.15	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	03:30:00	231.29	235.68	227.57	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	03:45:00	229.03	231.82	227.57	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	04:00:00	232.62	238.20	228.90	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	04:15:00	229.30	237.27	226.38	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	04:30:00	228.10	229.57	227.04	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	04:45:00	231.16	236.34	227.57	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	05:00:00	228.64	231.16	227.44	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	05:15:00	229.03	230.10	227.84	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	05:30:00	228.37	231.29	226.11	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	05:45:00	225.85	227.57	224.12	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	06:00:00	227.04	228.50	225.98	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	06:15:00	226.24	227.84	224.12	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	06:30:00	226.64	229.70	224.38	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	06:45:00	229.70	233.55	226.78	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	07:00:00	232.09	233.82	229.83	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	07:15:00	230.10	232.62	227.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	07:30:00	230.36	231.96	228.64	209.00	231.00	220.00

12/9/2020	07:45:00	230.76	232.22	229.03	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	08:00:00	230.23	231.69	228.50	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	08:15:00	229.57	231.82	227.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	08:30:00	227.97	230.63	225.58	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	08:45:00	226.91	228.50	225.18	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	09:00:00	227.04	228.50	224.52	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	09:15:00	227.04	228.90	223.59	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	09:30:00	227.17	228.50	224.65	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	09:45:00	226.24	228.24	223.06	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	10:00:00	227.57	229.57	225.85	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	10:15:00	227.44	229.03	225.45	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	10:30:00	226.11	228.77	223.45	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	10:45:00	225.18	228.10	222.39	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	11:00:00	224.38	226.51	222.52	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	11:15:00	225.18	226.91	222.92	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	11:30:00	224.65	226.11	223.19	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	11:45:00	225.31	227.97	223.06	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	12:00:00	227.04	229.43	223.99	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	12:15:00	227.17	228.90	224.25	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	12:30:00	226.11	228.10	222.79	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	12:45:00	219.20	225.58	214.95	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	13:00:00	218.41	229.83	214.95	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	13:15:00	231.43	234.08	228.50	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	13:30:00	224.78	227.97	220.53	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	13:45:00	223.19	225.71	221.33	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	14:00:00	224.92	229.83	222.39	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	14:15:00	228.50	231.03	225.98	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	14:30:00	225.45	227.71	222.26	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	14:45:00	224.65	226.24	222.52	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	15:00:00	227.17	228.90	225.58	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	15:15:00	227.04	228.10	224.65	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	15:30:00	225.98	227.57	223.32	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	15:45:00	227.57	229.83	225.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	16:00:00	227.44	229.03	225.98	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	16:15:00	227.57	229.70	225.85	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	16:30:00	228.77	230.23	227.31	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	16:45:00	229.17	231.16	227.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	17:00:00	228.64	231.43	226.91	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	17:15:00	226.24	229.30	222.92	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	17:30:00	226.64	228.64	224.52	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	17:45:00	225.71	227.84	224.12	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	18:00:00	223.99	226.91	221.59	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	18:15:00	223.99	225.71	222.66	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	18:30:00	223.99	225.18	221.99	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	18:45:00	224.78	226.38	223.59	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	19:00:00	224.78	226.51	222.66	209.00	231.00	220.00

12/9/2020	19:15:00	226.11	227.57	224.25	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	19:30:00	225.45	228.24	224.38	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	19:45:00	226.78	229.43	224.52	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	20:00:00	226.91	230.36	224.78	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	20:15:00	228.90	231.43	227.17	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	20:30:00	228.64	230.63	226.51	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	20:45:00	227.57	229.43	226.24	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	21:00:00	226.78	229.70	223.19	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	21:15:00	228.64	231.29	225.85	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	21:30:00	228.64	231.29	225.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	21:45:00	227.71	229.17	226.11	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	22:00:00	227.71	229.70	224.78	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	22:15:00	229.03	230.23	227.57	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	22:30:00	226.78	228.77	225.31	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	22:45:00	226.91	228.77	225.71	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	23:00:00	227.84	229.43	227.04	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	23:15:00	228.10	229.30	227.17	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	23:30:00	227.71	229.30	225.98	209.00	231.00	220.00
12/9/2020	23:45:00	226.38	228.10	225.45	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	00:00:00	227.44	228.64	226.38	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	00:15:00	227.04	228.50	225.71	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	00:30:00	223.72	225.98	222.39	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	00:45:00	223.32	224.78	221.59	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	01:00:00	228.77	233.68	223.99	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	01:15:00	228.77	234.21	223.72	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	01:30:00	224.65	226.24	222.79	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	01:45:00	226.78	229.43	225.31	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	02:00:00	231.29	234.35	226.64	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	02:15:00	234.48	235.68	232.49	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	02:30:00	234.35	235.81	233.02	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	02:45:00	231.56	235.14	225.18	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	03:00:00	227.84	229.30	226.11	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	03:15:00	228.37	229.57	227.17	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	03:30:00	227.97	229.03	226.11	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	03:45:00	231.03	234.21	228.37	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	04:00:00	231.56	235.81	228.37	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	04:15:00	229.17	231.03	227.71	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	04:30:00	227.44	229.17	224.52	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	04:45:00	226.51	228.37	224.65	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	05:00:00	226.38	227.97	224.52	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	05:15:00	226.64	228.90	224.38	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	05:30:00	227.97	229.30	226.51	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	05:45:00	227.17	228.90	225.31	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	06:00:00	232.75	236.21	228.64	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	06:15:00	231.96	235.54	230.36	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	06:30:00	231.69	233.02	230.50	209.00	231.00	220.00

13/9/2020	06:45:00	232.49	233.68	231.43	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	07:00:00	230.63	232.75	228.50	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	07:15:00	231.82	234.08	229.03	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	07:30:00	233.15	234.88	231.69	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	07:45:00	232.75	233.68	231.56	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	08:00:00	230.89	233.42	227.71	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	08:15:00	231.96	233.55	230.76	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	08:30:00	232.49	233.68	231.16	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	08:45:00	231.82	232.89	230.63	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	09:00:00	230.36	232.22	227.44	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	09:15:00	231.82	232.89	230.36	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	09:30:00	231.03	232.22	229.96	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	09:45:00	230.23	231.69	228.64	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	10:00:00	230.36	231.96	228.10	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	10:15:00	229.57	231.29	226.78	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	10:30:00	231.16	232.36	228.77	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	10:45:00	229.70	231.69	227.97	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	11:00:00	230.36	231.96	228.50	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	11:15:00	230.89	232.36	228.50	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	11:30:00	231.29	233.02	229.43	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	11:45:00	230.36	231.43	229.57	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	12:00:00	229.30	231.03	227.17	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	12:15:00	230.89	232.22	228.50	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	12:30:00	227.71	230.23	225.98	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	12:45:00	230.63	232.62	229.17	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	13:00:00	227.84	231.29	226.24	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	13:15:00	226.78	228.24	224.92	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	13:30:00	228.90	231.29	225.85	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	13:45:00	230.76	232.89	228.10	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	14:00:00	231.29	232.36	230.10	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	14:15:00	229.96	231.43	228.10	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	14:30:00	229.83	232.09	228.24	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	14:45:00	230.10	231.16	229.17	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	15:00:00	230.63	232.09	229.30	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	15:15:00	230.76	232.49	228.77	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	15:30:00	230.36	232.75	226.91	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	15:45:00	229.83	233.55	227.71	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	16:00:00	232.62	234.08	231.16	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	16:15:00	228.90	231.82	226.51	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	16:30:00	229.43	231.03	227.97	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	16:45:00	230.23	235.14	227.04	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	17:00:00	231.16	235.54	228.10	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	17:15:00	229.43	230.89	227.84	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	17:30:00	229.17	230.63	227.44	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	17:45:00	227.31	229.30	225.31	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	18:00:00	225.58	228.37	223.72	209.00	231.00	220.00

13/9/2020	18:15:00	224.38	225.71	223.06	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	18:30:00	226.24	227.84	224.92	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	18:45:00	227.04	228.77	225.18	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	19:00:00	227.57	229.57	225.98	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	19:15:00	228.77	230.63	227.44	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	19:30:00	227.84	229.83	226.24	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	19:45:00	227.71	228.90	226.38	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	20:00:00	226.64	228.50	224.25	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	20:15:00	227.57	229.30	225.85	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	20:30:00	225.85	228.10	222.66	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	20:45:00	227.04	228.37	225.45	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	21:00:00	227.84	229.96	226.51	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	21:15:00	228.77	230.50	227.17	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	21:30:00	229.17	230.50	227.17	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	21:45:00	229.30	231.16	225.98	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	22:00:00	231.96	233.42	229.83	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	22:15:00	230.63	232.09	227.97	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	22:30:00	231.29	232.89	228.90	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	22:45:00	230.89	232.49	229.43	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	23:00:00	229.17	230.76	227.71	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	23:15:00	231.69	233.02	230.10	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	23:30:00	229.57	232.36	228.37	209.00	231.00	220.00
13/9/2020	23:45:00	229.70	231.69	225.98	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	00:00:00	229.43	231.96	227.44	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	00:15:00	231.56	234.35	230.23	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	00:30:00	234.08	237.54	231.69	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	00:45:00	235.41	238.07	233.29	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	01:00:00	236.07	237.40	235.01	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	01:15:00	232.75	236.21	228.77	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	01:30:00	230.89	234.21	227.84	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	01:45:00	234.35	237.80	229.83	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	02:00:00	232.49	236.07	228.37	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	02:15:00	229.83	231.82	228.10	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	02:30:00	229.70	231.43	228.10	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	02:45:00	232.62	237.27	227.04	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	03:00:00	234.21	237.54	230.10	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	03:15:00	233.82	237.14	231.82	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	03:30:00	227.57	235.54	223.59	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	03:45:00	225.85	227.84	223.32	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	04:00:00	227.04	230.50	224.65	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	04:15:00	230.23	231.29	229.03	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	04:30:00	230.10	231.29	228.77	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	04:45:00	230.89	232.49	228.50	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	05:00:00	227.97	231.43	226.38	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	05:15:00	227.57	229.17	226.51	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	05:30:00	229.17	230.10	227.57	209.00	231.00	220.00

14/9/2020	05:45:00	227.44	229.17	226.11	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	06:00:00	229.43	232.22	227.97	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	06:15:00	230.10	231.96	227.84	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	06:30:00	229.70	231.56	227.44	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	06:45:00	229.43	231.43	226.38	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	07:00:00	227.31	230.23	225.18	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	07:15:00	226.91	230.23	224.78	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	07:30:00	227.31	230.63	223.85	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	07:45:00	225.98	228.50	223.85	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	08:00:00	226.78	228.77	225.05	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	08:15:00	226.78	228.77	224.78	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	08:30:00	223.59	225.85	221.20	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	08:45:00	224.92	226.11	222.39	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	09:00:00	224.92	227.71	222.26	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	09:15:00	225.31	228.50	223.85	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	09:30:00	226.11	228.64	223.06	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	09:45:00	224.38	226.91	221.73	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	10:00:00	224.92	226.38	223.59	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	10:15:00	222.39	225.05	220.40	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	10:30:00	223.32	225.31	220.13	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	10:45:00	223.59	225.05	221.46	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	11:00:00	222.79	224.52	220.00	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	11:15:00	223.32	225.58	220.27	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	11:30:00	221.06	223.72	218.14	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	11:45:00	222.92	225.45	220.40	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	12:00:00	224.52	226.51	222.66	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	12:15:00	224.92	225.98	223.85	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	12:30:00	222.92	225.18	221.86	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	12:45:00	222.92	223.99	221.33	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	13:00:00	223.06	225.31	220.27	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	13:15:00	222.39	223.99	218.41	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	13:30:00	223.85	225.31	222.66	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	13:45:00	222.13	223.85	220.93	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	14:00:00	221.46	222.52	220.40	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	14:15:00	219.47	220.93	217.48	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	14:30:00	220.53	222.13	219.20	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	14:45:00	220.66	222.92	218.14	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	15:00:00	221.06	223.06	219.47	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	15:15:00	223.32	226.24	218.94	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	15:30:00	223.45	225.85	220.93	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	15:45:00	224.25	225.98	221.99	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	16:00:00	223.85	225.31	222.79	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	16:15:00	223.99	226.91	221.99	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	16:30:00	224.52	226.51	222.52	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	16:45:00	223.19	225.05	222.13	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	17:00:00	225.18	226.91	222.79	209.00	231.00	220.00

14/9/2020	17:15:00	224.65	225.71	223.45	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	17:30:00	223.32	226.24	221.33	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	17:45:00	223.45	226.38	221.33	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	18:00:00	223.59	226.51	220.66	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	18:15:00	223.72	225.85	221.46	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	18:30:00	225.05	227.04	221.99	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	18:45:00	222.13	223.85	220.80	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	19:00:00	222.13	224.12	220.13	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	19:15:00	223.19	225.18	219.47	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	19:30:00	223.06	224.38	221.86	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	19:45:00	221.59	224.65	219.47	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	20:00:00	225.85	230.63	222.92	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	20:15:00	229.30	230.89	227.57	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	20:30:00	227.97	228.90	226.51	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	20:45:00	227.97	229.03	227.17	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	21:00:00	227.71	229.17	226.38	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	21:15:00	228.50	229.83	227.44	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	21:30:00	228.64	230.63	226.11	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	21:45:00	228.10	231.43	226.24	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	22:00:00	227.57	229.17	225.18	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	22:15:00	227.31	228.37	226.24	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	22:30:00	229.17	231.16	227.44	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	22:45:00	230.10	231.96	228.64	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	23:00:00	229.03	231.16	227.31	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	23:15:00	230.89	233.68	228.10	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	23:30:00	231.69	233.55	229.96	209.00	231.00	220.00
14/9/2020	23:45:00	231.69	233.15	230.10	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	00:00:00	231.29	233.15	229.30	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	00:15:00	228.77	230.36	227.44	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	00:30:00	229.57	231.69	227.97	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	00:45:00	230.76	231.69	230.10	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	01:00:00	230.50	231.43	229.57	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	01:15:00	231.16	234.08	229.17	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	01:30:00	231.82	233.42	229.70	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	01:45:00	231.29	232.75	230.10	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	02:00:00	232.89	233.82	231.03	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	02:15:00	229.43	231.29	228.10	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	02:30:00	230.36	232.49	229.03	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	02:45:00	229.70	230.89	228.50	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	03:00:00	228.90	229.96	227.57	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	03:15:00	229.57	230.50	228.37	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	03:30:00	230.36	231.56	229.17	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	03:45:00	228.10	230.50	226.91	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	04:00:00	229.96	231.56	228.77	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	04:15:00	230.23	231.16	228.77	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	04:30:00	231.96	233.42	229.03	209.00	231.00	220.00

15/9/2020	04:45:00	233.02	234.35	231.82	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	05:00:00	232.49	235.01	230.76	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	05:15:00	234.48	235.68	233.02	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	05:30:00	234.88	235.94	233.95	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	05:45:00	234.08	235.94	232.09	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	06:00:00	231.82	233.55	230.23	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	06:15:00	232.36	233.68	230.63	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	06:30:00	230.63	232.75	228.37	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	06:45:00	229.57	232.36	226.64	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	07:00:00	228.10	230.36	226.51	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	07:15:00	227.57	229.03	225.18	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	07:30:00	227.44	229.17	225.31	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	07:45:00	225.71	227.97	222.92	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	08:00:00	224.92	226.51	223.19	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	08:15:00	225.31	226.91	223.06	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	08:30:00	226.78	227.97	225.18	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	08:45:00	227.31	228.37	226.11	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	09:00:00	226.64	228.24	225.31	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	09:15:00	226.38	227.84	224.25	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	09:30:00	223.99	226.64	220.27	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	09:45:00	221.33	222.52	218.94	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	10:00:00	222.92	225.71	220.53	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	10:15:00	225.31	227.04	223.45	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	10:30:00	223.32	226.38	220.13	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	10:45:00	222.92	225.18	220.13	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	11:00:00	224.78	227.44	221.59	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	11:15:00	223.32	225.45	220.66	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	11:30:00	223.45	225.58	220.27	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	11:45:00	224.12	226.38	219.73	209.00	231.00	220.00
15/9/2020	12:00:00	224.52	226.51	223.19	209.00	231.00	220.00

Nota: Electrocentro S. A.

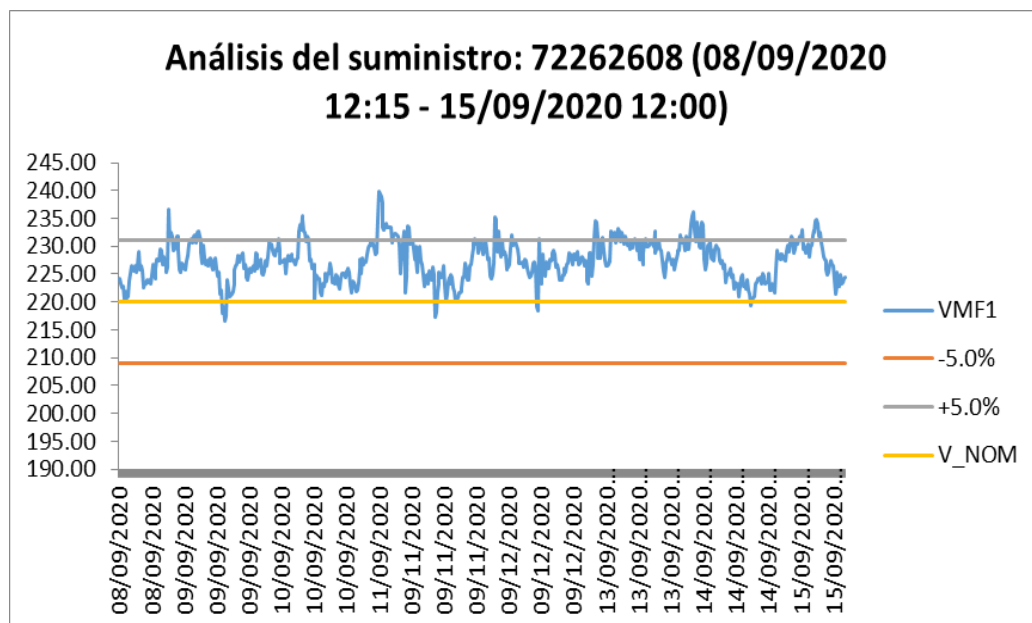


Figura 16. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 – antes. Tomada de Analizador de redes (ECAMEC-RES4R32A-BP-3167 S1211)

- Data de tensiones obtenidas durante el periodo de medición del 22 de octubre al 29 de octubre 2020. Después de haber realizado las correcciones de mala calidad de tensión mediante las técnicas indicadas como: regulación de TAP y balanceo de carga como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 – después

Fecha	Hora	VMF1	VMAX	VMIN	-0.05	5.00 %	V_NOM
22/10/2020	10:00:00	217.86	219.47	215.72	209	231	220
22/10/2020	10:15:00	218.53	220.53	216.52	209	231	220
22/10/2020	10:30:00	218.53	220.27	216.79	209	231	220
22/10/2020	10:45:00	218.00	220.27	216.26	209	231	220
22/10/2020	11:00:00	217.73	219.60	215.32	209	231	220
22/10/2020	11:15:00	217.06	219.20	215.19	209	231	220
22/10/2020	11:30:00	215.99	218.26	213.05	209	231	220
22/10/2020	11:45:00	216.79	220.13	215.19	209	231	220
22/10/2020	12:00:00	218.66	221.07	215.59	209	231	220
22/10/2020	12:15:00	219.47	221.60	216.79	209	231	220
22/10/2020	12:30:00	216.52	218.26	213.58	209	231	220
22/10/2020	12:45:00	215.99	217.73	214.12	209	231	220
22/10/2020	13:00:00	216.66	219.60	213.58	209	231	220
22/10/2020	13:15:00	216.66	219.60	213.05	209	231	220
22/10/2020	13:30:00	216.93	218.26	214.52	209	231	220
22/10/2020	13:45:00	214.92	218.00	211.45	209	231	220
22/10/2020	14:00:00	217.19	218.66	215.59	209	231	220
22/10/2020	14:15:00	214.52	216.52	212.92	209	231	220
22/10/2020	14:30:00	213.85	216.52	211.18	209	231	220
22/10/2020	14:45:00	220.00	222.41	212.11	209	231	220
22/10/2020	15:00:00	217.19	220.67	212.92	209	231	220
22/10/2020	15:15:00	218.13	221.60	215.59	209	231	220
22/10/2020	15:30:00	219.47	221.34	218.00	209	231	220
22/10/2020	15:45:00	219.06	221.47	217.06	209	231	220
22/10/2020	16:00:00	220.00	221.87	217.46	209	231	220
22/10/2020	16:15:00	220.94	223.07	219.60	209	231	220
22/10/2020	16:30:00	220.94	223.34	219.47	209	231	220
22/10/2020	16:45:00	220.13	221.74	216.79	209	231	220
22/10/2020	17:00:00	217.46	222.27	215.19	209	231	220
22/10/2020	17:15:00	220.13	222.14	216.93	209	231	220
22/10/2020	17:30:00	217.86	220.27	215.59	209	231	220
22/10/2020	17:45:00	218.93	221.34	215.59	209	231	220
22/10/2020	18:00:00	216.93	219.20	214.25	209	231	220
22/10/2020	18:15:00	216.66	218.13	215.05	209	231	220
22/10/2020	18:30:00	217.19	218.53	215.46	209	231	220
22/10/2020	18:45:00	217.06	218.53	215.59	209	231	220
22/10/2020	19:00:00	215.46	217.06	214.25	209	231	220
22/10/2020	19:15:00	214.79	217.86	212.38	209	231	220
22/10/2020	19:30:00	214.92	216.66	212.38	209	231	220
22/10/2020	19:45:00	215.46	217.33	214.25	209	231	220
22/10/2020	20:00:00	215.19	216.93	213.58	209	231	220
22/10/2020	20:15:00	215.32	217.06	213.99	209	231	220

22/10/2020	20:30:00	216.26	218.40	214.52	209	231	220
22/10/2020	20:45:00	215.05	216.39	213.58	209	231	220
22/10/2020	21:00:00	216.12	217.86	213.32	209	231	220
22/10/2020	21:15:00	216.26	218.40	214.12	209	231	220
22/10/2020	21:30:00	217.86	219.47	215.05	209	231	220
22/10/2020	21:45:00	217.86	219.87	216.26	209	231	220
22/10/2020	22:00:00	218.26	219.33	217.06	209	231	220
22/10/2020	22:15:00	218.66	219.87	217.46	209	231	220
22/10/2020	22:30:00	218.66	220.27	217.19	209	231	220
22/10/2020	22:45:00	218.13	220.13	214.92	209	231	220
22/10/2020	23:00:00	218.13	220.40	214.79	209	231	220
22/10/2020	23:15:00	219.60	221.20	216.39	209	231	220
22/10/2020	23:30:00	219.87	221.20	218.53	209	231	220
22/10/2020	23:45:00	221.47	223.34	220.00	209	231	220
23/10/2020	00:00:00	221.74	224.54	219.20	209	231	220
23/10/2020	00:15:00	223.21	224.81	221.74	209	231	220
23/10/2020	00:30:00	223.74	224.95	222.81	209	231	220
23/10/2020	00:45:00	223.21	224.54	221.74	209	231	220
23/10/2020	01:00:00	220.94	223.34	218.13	209	231	220
23/10/2020	01:15:00	222.14	223.48	221.20	209	231	220
23/10/2020	01:30:00	220.00	222.54	218.66	209	231	220
23/10/2020	01:45:00	220.67	222.00	219.60	209	231	220
23/10/2020	02:00:00	220.94	222.67	219.20	209	231	220
23/10/2020	02:15:00	224.54	225.88	223.34	209	231	220
23/10/2020	02:30:00	222.81	225.48	221.20	209	231	220
23/10/2020	02:45:00	222.54	223.74	221.47	209	231	220
23/10/2020	03:00:00	222.41	223.61	221.34	209	231	220
23/10/2020	03:15:00	221.87	223.21	220.67	209	231	220
23/10/2020	03:30:00	221.87	223.07	220.53	209	231	220
23/10/2020	03:45:00	221.74	222.54	220.94	209	231	220
23/10/2020	04:00:00	222.41	223.88	220.80	209	231	220
23/10/2020	04:15:00	220.94	222.94	219.33	209	231	220
23/10/2020	04:30:00	219.60	221.20	217.73	209	231	220
23/10/2020	04:45:00	218.40	219.73	217.33	209	231	220
23/10/2020	05:00:00	219.06	221.20	217.59	209	231	220
23/10/2020	05:15:00	220.80	222.41	219.33	209	231	220
23/10/2020	05:30:00	222.14	223.21	220.94	209	231	220
23/10/2020	05:45:00	222.14	223.34	221.20	209	231	220
23/10/2020	06:00:00	223.48	225.21	221.20	209	231	220
23/10/2020	06:15:00	222.54	225.35	219.33	209	231	220
23/10/2020	06:30:00	223.61	225.75	221.34	209	231	220
23/10/2020	06:45:00	224.54	226.15	221.74	209	231	220
23/10/2020	07:00:00	223.61	225.35	220.80	209	231	220
23/10/2020	07:15:00	221.20	223.21	219.73	209	231	220

23/10/2020	07:30:00	220.94	223.07	218.13	209	231	220
23/10/2020	07:45:00	221.34	223.34	219.06	209	231	220
23/10/2020	08:00:00	222.14	224.81	219.06	209	231	220
23/10/2020	08:15:00	221.34	224.81	216.39	209	231	220
23/10/2020	08:30:00	217.86	221.07	215.32	209	231	220
23/10/2020	08:45:00	215.19	217.19	212.78	209	231	220
23/10/2020	09:00:00	218.66	220.53	216.93	209	231	220
23/10/2020	09:15:00	216.52	219.47	213.99	209	231	220
23/10/2020	09:30:00	217.46	219.20	215.86	209	231	220
23/10/2020	09:45:00	219.06	221.07	216.93	209	231	220
23/10/2020	10:00:00	216.79	218.66	215.46	209	231	220
23/10/2020	10:15:00	218.13	219.87	215.19	209	231	220
23/10/2020	10:30:00	217.59	219.60	215.19	209	231	220
23/10/2020	10:45:00	217.33	220.00	215.59	209	231	220
23/10/2020	11:00:00	215.59	218.80	212.11	209	231	220
23/10/2020	11:15:00	216.39	218.53	213.99	209	231	220
23/10/2020	11:30:00	214.92	216.93	212.92	209	231	220
23/10/2020	11:45:00	213.05	216.12	210.51	209	231	220
23/10/2020	12:00:00	214.65	218.13	211.18	209	231	220
23/10/2020	12:15:00	215.32	218.00	212.65	209	231	220
23/10/2020	12:30:00	216.93	218.53	214.25	209	231	220
23/10/2020	12:45:00	216.93	219.73	214.12	209	231	220
23/10/2020	13:00:00	216.66	218.93	214.12	209	231	220
23/10/2020	13:15:00	217.59	219.47	215.72	209	231	220
23/10/2020	13:30:00	215.72	218.13	212.65	209	231	220
23/10/2020	13:45:00	217.06	220.13	214.39	209	231	220
23/10/2020	14:00:00	218.40	222.00	214.25	209	231	220
23/10/2020	14:15:00	217.73	219.73	215.05	209	231	220
23/10/2020	14:30:00	216.93	218.40	214.52	209	231	220
23/10/2020	14:45:00	215.72	218.40	212.52	209	231	220
23/10/2020	15:00:00	215.59	218.80	212.11	209	231	220
23/10/2020	15:15:00	215.59	217.86	211.85	209	231	220
23/10/2020	15:30:00	217.19	219.06	215.32	209	231	220
23/10/2020	15:45:00	217.86	219.20	216.39	209	231	220
23/10/2020	16:00:00	216.66	218.53	214.12	209	231	220
23/10/2020	16:15:00	217.59	219.06	215.59	209	231	220
23/10/2020	16:30:00	215.86	218.66	213.18	209	231	220
23/10/2020	16:45:00	215.46	217.86	213.45	209	231	220
23/10/2020	17:00:00	217.33	219.47	215.32	209	231	220
23/10/2020	17:15:00	219.33	220.67	217.46	209	231	220
23/10/2020	17:30:00	220.13	222.00	218.13	209	231	220
23/10/2020	17:45:00	215.99	219.06	214.39	209	231	220
23/10/2020	18:00:00	214.25	215.32	212.92	209	231	220
23/10/2020	18:15:00	213.85	214.92	211.98	209	231	220

23/10/2020	18:30:00	212.78	214.92	210.78	209	231	220
23/10/2020	18:45:00	216.52	217.73	215.05	209	231	220
23/10/2020	19:00:00	216.26	217.59	214.65	209	231	220
23/10/2020	19:15:00	214.39	216.39	211.45	209	231	220
23/10/2020	19:30:00	214.65	217.06	211.45	209	231	220
23/10/2020	19:45:00	217.19	221.47	215.05	209	231	220
23/10/2020	20:00:00	218.80	220.94	217.46	209	231	220
23/10/2020	20:15:00	217.73	220.00	212.52	209	231	220
23/10/2020	20:30:00	217.06	220.67	212.78	209	231	220
23/10/2020	20:45:00	219.87	221.07	218.13	209	231	220
23/10/2020	21:00:00	218.66	221.07	215.59	209	231	220
23/10/2020	21:15:00	219.20	220.80	218.00	209	231	220
23/10/2020	21:30:00	222.00	223.74	219.20	209	231	220
23/10/2020	21:45:00	222.54	224.01	220.94	209	231	220
23/10/2020	22:00:00	219.20	221.60	217.73	209	231	220
23/10/2020	22:15:00	220.94	222.54	219.33	209	231	220
23/10/2020	22:30:00	220.27	223.74	218.40	209	231	220
23/10/2020	22:45:00	219.87	221.07	218.80	209	231	220
23/10/2020	23:00:00	219.73	221.07	218.13	209	231	220
23/10/2020	23:15:00	219.20	221.60	217.19	209	231	220
23/10/2020	23:30:00	218.66	220.53	217.19	209	231	220
23/10/2020	23:45:00	221.20	222.81	220.13	209	231	220
24/10/2020	00:00:00	222.27	224.41	217.73	209	231	220
24/10/2020	00:15:00	223.07	224.14	221.87	209	231	220
24/10/2020	00:30:00	223.07	224.68	221.74	209	231	220
24/10/2020	00:45:00	223.61	224.81	222.81	209	231	220
24/10/2020	01:00:00	223.21	226.01	218.80	209	231	220
24/10/2020	01:15:00	223.21	225.75	221.60	209	231	220
24/10/2020	01:30:00	226.15	227.22	225.35	209	231	220
24/10/2020	01:45:00	225.61	227.08	224.68	209	231	220
24/10/2020	02:00:00	224.81	226.15	223.88	209	231	220
24/10/2020	02:15:00	225.08	226.42	223.74	209	231	220
24/10/2020	02:30:00	224.54	226.68	223.07	209	231	220
24/10/2020	02:45:00	224.41	225.88	223.48	209	231	220
24/10/2020	03:00:00	224.28	225.35	223.21	209	231	220
24/10/2020	03:15:00	223.21	224.81	221.87	209	231	220
24/10/2020	03:30:00	222.41	223.74	221.07	209	231	220
24/10/2020	03:45:00	224.54	226.28	222.14	209	231	220
24/10/2020	04:00:00	223.61	224.68	222.27	209	231	220
24/10/2020	04:15:00	224.14	225.88	223.07	209	231	220
24/10/2020	04:30:00	224.54	225.88	222.67	209	231	220
24/10/2020	04:45:00	223.61	225.75	221.34	209	231	220
24/10/2020	05:00:00	222.14	224.41	221.07	209	231	220
24/10/2020	05:15:00	222.27	223.88	221.07	209	231	220

24/10/2020	05:30:00	222.94	224.28	221.47	209	231	220
24/10/2020	05:45:00	221.34	223.34	218.26	209	231	220
24/10/2020	06:00:00	222.41	223.21	220.00	209	231	220
24/10/2020	06:15:00	223.88	225.61	222.00	209	231	220
24/10/2020	06:30:00	223.21	225.75	220.40	209	231	220
24/10/2020	06:45:00	220.00	222.00	218.26	209	231	220
24/10/2020	07:00:00	219.47	222.00	218.00	209	231	220
24/10/2020	07:15:00	219.06	220.94	215.72	209	231	220
24/10/2020	07:30:00	217.86	219.73	216.39	209	231	220
24/10/2020	07:45:00	218.26	220.00	215.59	209	231	220
24/10/2020	08:00:00	217.86	221.20	215.72	209	231	220
24/10/2020	08:15:00	217.19	220.27	213.99	209	231	220
24/10/2020	08:30:00	217.19	219.20	214.65	209	231	220
24/10/2020	08:45:00	215.99	218.40	214.39	209	231	220
24/10/2020	09:00:00	216.66	219.87	214.12	209	231	220
24/10/2020	09:15:00	216.39	219.47	213.45	209	231	220
24/10/2020	09:30:00	218.26	220.13	216.26	209	231	220
24/10/2020	09:45:00	217.33	220.00	214.52	209	231	220
24/10/2020	10:00:00	216.26	218.53	213.72	209	231	220
24/10/2020	10:15:00	215.86	217.46	213.85	209	231	220
24/10/2020	10:30:00	215.32	217.59	213.18	209	231	220
24/10/2020	10:45:00	216.26	219.20	213.99	209	231	220
24/10/2020	11:00:00	218.26	220.80	214.39	209	231	220
24/10/2020	11:15:00	217.59	220.13	215.86	209	231	220
24/10/2020	11:30:00	217.86	220.53	215.19	209	231	220
24/10/2020	11:45:00	218.40	222.27	216.39	209	231	220
24/10/2020	12:00:00	217.59	219.33	215.32	209	231	220
24/10/2020	12:15:00	217.73	220.80	213.05	209	231	220
24/10/2020	12:30:00	218.93	221.07	216.39	209	231	220
24/10/2020	12:45:00	216.52	218.66	214.79	209	231	220
24/10/2020	13:00:00	215.99	218.40	213.72	209	231	220
24/10/2020	13:15:00	217.19	220.00	214.92	209	231	220
24/10/2020	13:30:00	217.19	219.06	215.05	209	231	220
24/10/2020	13:45:00	214.65	218.80	211.98	209	231	220
24/10/2020	14:00:00	214.39	215.86	211.98	209	231	220
24/10/2020	14:15:00	214.39	216.66	211.18	209	231	220
24/10/2020	14:30:00	213.72	215.99	210.78	209	231	220
24/10/2020	14:45:00	215.86	217.19	214.79	209	231	220
24/10/2020	15:00:00	213.85	215.86	211.98	209	231	220
24/10/2020	15:15:00	215.99	217.86	214.52	209	231	220
24/10/2020	15:30:00	216.26	218.53	213.32	209	231	220
24/10/2020	15:45:00	217.33	218.40	215.05	209	231	220
24/10/2020	16:00:00	217.33	218.93	215.59	209	231	220
24/10/2020	16:15:00	217.73	219.47	216.79	209	231	220

24/10/2020	16:30:00	219.20	221.20	217.06	209	231	220
24/10/2020	16:45:00	218.53	220.67	215.19	209	231	220
24/10/2020	17:00:00	216.93	219.47	214.92	209	231	220
24/10/2020	17:15:00	218.13	220.13	216.52	209	231	220
24/10/2020	17:30:00	219.33	220.80	217.19	209	231	220
24/10/2020	17:45:00	218.53	220.53	215.59	209	231	220
24/10/2020	18:00:00	217.19	219.20	214.39	209	231	220
24/10/2020	18:15:00	215.72	217.19	214.65	209	231	220
24/10/2020	18:30:00	213.58	215.05	212.65	209	231	220
24/10/2020	18:45:00	215.46	217.86	213.72	209	231	220
24/10/2020	19:00:00	215.05	216.52	213.45	209	231	220
24/10/2020	19:15:00	215.72	217.46	214.12	209	231	220
24/10/2020	19:30:00	213.99	216.39	212.25	209	231	220
24/10/2020	19:45:00	215.32	218.00	212.38	209	231	220
24/10/2020	20:00:00	215.86	217.59	214.12	209	231	220
24/10/2020	20:15:00	216.12	217.73	214.79	209	231	220
24/10/2020	20:30:00	217.06	218.93	215.19	209	231	220
24/10/2020	20:45:00	217.86	219.47	216.66	209	231	220
24/10/2020	21:00:00	219.60	220.94	218.26	209	231	220
24/10/2020	21:15:00	220.40	222.41	218.80	209	231	220
24/10/2020	21:30:00	221.87	224.41	219.20	209	231	220
24/10/2020	21:45:00	222.54	224.54	220.00	209	231	220
24/10/2020	22:00:00	221.47	223.07	219.87	209	231	220
24/10/2020	22:15:00	219.60	222.41	217.73	209	231	220
24/10/2020	22:30:00	221.20	223.21	218.80	209	231	220
24/10/2020	22:45:00	221.47	222.67	219.60	209	231	220
24/10/2020	23:00:00	220.53	222.27	218.66	209	231	220
24/10/2020	23:15:00	222.14	223.48	220.40	209	231	220
24/10/2020	23:30:00	222.27	223.88	221.20	209	231	220
24/10/2020	23:45:00	220.94	223.48	219.20	209	231	220
25/10/2020	00:00:00	222.54	224.14	220.27	209	231	220
25/10/2020	00:15:00	223.21	224.68	222.00	209	231	220
25/10/2020	00:30:00	223.34	224.68	222.14	209	231	220
25/10/2020	00:45:00	222.94	224.41	221.74	209	231	220
25/10/2020	01:00:00	224.28	225.48	223.21	209	231	220
25/10/2020	01:15:00	224.68	226.28	223.48	209	231	220
25/10/2020	01:30:00	224.28	225.48	223.34	209	231	220
25/10/2020	01:45:00	223.88	225.21	222.67	209	231	220
25/10/2020	02:00:00	221.87	223.74	221.07	209	231	220
25/10/2020	02:15:00	221.87	222.67	220.94	209	231	220
25/10/2020	02:30:00	222.27	224.28	220.94	209	231	220
25/10/2020	02:45:00	220.53	222.14	218.93	209	231	220
25/10/2020	03:00:00	222.41	223.74	221.07	209	231	220
25/10/2020	03:15:00	222.00	223.61	219.47	209	231	220

25/10/2020	03:30:00	222.00	222.94	221.20	209	231	220
25/10/2020	03:45:00	221.87	223.74	220.13	209	231	220
25/10/2020	04:00:00	222.81	224.01	221.20	209	231	220
25/10/2020	04:15:00	222.81	224.54	221.47	209	231	220
25/10/2020	04:30:00	222.41	224.01	220.80	209	231	220
25/10/2020	04:45:00	222.00	223.74	220.67	209	231	220
25/10/2020	05:00:00	222.41	223.88	220.80	209	231	220
25/10/2020	05:15:00	222.54	223.61	221.20	209	231	220
25/10/2020	05:30:00	223.21	224.68	221.60	209	231	220
25/10/2020	05:45:00	223.21	224.14	222.14	209	231	220
25/10/2020	06:00:00	223.74	225.08	222.14	209	231	220
25/10/2020	06:15:00	225.61	227.62	223.61	209	231	220
25/10/2020	06:30:00	226.28	227.62	225.08	209	231	220
25/10/2020	06:45:00	224.01	226.28	221.60	209	231	220
25/10/2020	07:00:00	222.81	225.75	221.47	209	231	220
25/10/2020	07:15:00	221.34	223.07	219.33	209	231	220
25/10/2020	07:30:00	220.00	223.21	218.00	209	231	220
25/10/2020	07:45:00	219.73	221.34	218.13	209	231	220
25/10/2020	08:00:00	220.67	222.00	219.33	209	231	220
25/10/2020	08:15:00	219.60	221.20	218.00	209	231	220
25/10/2020	08:30:00	219.20	221.87	215.59	209	231	220
25/10/2020	08:45:00	217.59	220.67	214.92	209	231	220
25/10/2020	09:00:00	219.20	221.20	217.46	209	231	220
25/10/2020	09:15:00	220.40	221.74	218.40	209	231	220
25/10/2020	09:30:00	219.60	222.00	216.66	209	231	220
25/10/2020	09:45:00	218.80	220.13	217.46	209	231	220
25/10/2020	10:00:00	216.93	219.06	215.19	209	231	220
25/10/2020	10:15:00	216.79	218.66	214.79	209	231	220
25/10/2020	10:30:00	216.79	218.80	214.12	209	231	220
25/10/2020	10:45:00	216.39	218.93	212.78	209	231	220
25/10/2020	11:00:00	216.26	218.00	213.99	209	231	220
25/10/2020	11:15:00	215.32	216.66	213.18	209	231	220
25/10/2020	11:30:00	214.92	216.39	213.45	209	231	220
25/10/2020	11:45:00	215.46	216.66	213.99	209	231	220
25/10/2020	12:00:00	215.32	217.86	213.58	209	231	220
25/10/2020	12:15:00	216.93	218.40	215.32	209	231	220
25/10/2020	12:30:00	216.39	218.00	215.05	209	231	220
25/10/2020	12:45:00	216.79	218.13	214.79	209	231	220
25/10/2020	13:00:00	216.93	218.26	215.86	209	231	220
25/10/2020	13:15:00	217.19	218.66	215.72	209	231	220
25/10/2020	13:30:00	215.32	216.79	213.32	209	231	220
25/10/2020	13:45:00	215.05	217.46	212.38	209	231	220
25/10/2020	14:00:00	215.59	217.33	213.58	209	231	220
25/10/2020	14:15:00	214.25	217.59	211.98	209	231	220

25/10/2020	14:30:00	214.39	216.93	211.31	209	231	220
25/10/2020	14:45:00	215.72	217.46	213.18	209	231	220
25/10/2020	15:00:00	218.53	220.80	216.52	209	231	220
25/10/2020	15:15:00	218.13	221.20	215.46	209	231	220
25/10/2020	15:30:00	216.39	218.13	214.12	209	231	220
25/10/2020	15:45:00	216.79	219.60	214.52	209	231	220
25/10/2020	16:00:00	217.46	219.87	215.59	209	231	220
25/10/2020	16:15:00	216.39	218.40	215.19	209	231	220
25/10/2020	16:30:00	216.79	218.53	215.05	209	231	220
25/10/2020	16:45:00	218.53	220.40	216.26	209	231	220
25/10/2020	17:00:00	218.53	220.80	217.06	209	231	220
25/10/2020	17:15:00	217.86	219.20	216.52	209	231	220
25/10/2020	17:30:00	216.66	218.53	214.65	209	231	220
25/10/2020	17:45:00	216.12	217.33	214.79	209	231	220
25/10/2020	18:00:00	215.46	217.59	213.32	209	231	220
25/10/2020	18:15:00	218.13	222.14	215.59	209	231	220
25/10/2020	18:30:00	216.79	219.20	215.05	209	231	220
25/10/2020	18:45:00	218.00	220.53	214.65	209	231	220
25/10/2020	19:00:00	220.40	221.74	219.06	209	231	220
25/10/2020	19:15:00	219.60	221.07	218.66	209	231	220
25/10/2020	19:30:00	219.47	221.20	217.86	209	231	220
25/10/2020	19:45:00	220.13	221.47	219.20	209	231	220
25/10/2020	20:00:00	219.33	220.67	217.46	209	231	220
25/10/2020	20:15:00	220.13	221.74	218.53	209	231	220
25/10/2020	20:30:00	218.40	220.27	216.52	209	231	220
25/10/2020	20:45:00	218.80	220.40	217.19	209	231	220
25/10/2020	21:00:00	218.93	220.94	217.19	209	231	220
25/10/2020	21:15:00	220.27	222.54	218.66	209	231	220
25/10/2020	21:30:00	218.53	219.60	217.06	209	231	220
25/10/2020	21:45:00	218.00	219.47	215.86	209	231	220
25/10/2020	22:00:00	220.27	222.41	217.73	209	231	220
25/10/2020	22:15:00	222.27	224.01	220.94	209	231	220
25/10/2020	22:30:00	222.14	223.88	220.67	209	231	220
25/10/2020	22:45:00	221.47	223.21	220.27	209	231	220
25/10/2020	23:00:00	221.20	222.54	220.00	209	231	220
25/10/2020	23:15:00	221.20	222.27	219.87	209	231	220
25/10/2020	23:30:00	221.87	223.74	219.60	209	231	220
25/10/2020	23:45:00	222.54	223.88	221.34	209	231	220
26/10/2020	00:00:00	222.41	224.01	221.34	209	231	220
26/10/2020	00:15:00	223.34	224.68	220.80	209	231	220
26/10/2020	00:30:00	224.95	226.42	223.74	209	231	220
26/10/2020	00:45:00	224.68	226.28	223.34	209	231	220
26/10/2020	01:00:00	223.34	224.95	221.60	209	231	220
26/10/2020	01:15:00	224.54	225.61	223.21	209	231	220

26/10/2020	01:30:00	224.28	225.21	222.94	209	231	220
26/10/2020	01:45:00	224.95	226.15	223.74	209	231	220
26/10/2020	02:00:00	224.81	226.42	223.88	209	231	220
26/10/2020	02:15:00	224.14	225.75	223.07	209	231	220
26/10/2020	02:30:00	224.41	226.28	222.54	209	231	220
26/10/2020	02:45:00	223.61	224.95	222.67	209	231	220
26/10/2020	03:00:00	223.74	224.95	222.81	209	231	220
26/10/2020	03:15:00	222.94	225.08	222.00	209	231	220
26/10/2020	03:30:00	221.87	223.74	220.40	209	231	220
26/10/2020	03:45:00	221.74	223.48	220.13	209	231	220
26/10/2020	04:00:00	221.47	225.48	218.53	209	231	220
26/10/2020	04:15:00	222.54	225.48	220.67	209	231	220
26/10/2020	04:30:00	222.67	223.88	221.20	209	231	220
26/10/2020	04:45:00	223.07	224.68	220.94	209	231	220
26/10/2020	05:00:00	220.80	222.00	219.60	209	231	220
26/10/2020	05:15:00	221.07	224.95	218.13	209	231	220
26/10/2020	05:30:00	222.14	224.14	220.67	209	231	220
26/10/2020	05:45:00	221.60	223.07	219.60	209	231	220
26/10/2020	06:00:00	223.48	224.81	221.20	209	231	220
26/10/2020	06:15:00	222.81	224.81	219.60	209	231	220
26/10/2020	06:30:00	222.54	224.54	221.47	209	231	220
26/10/2020	06:45:00	222.67	224.28	221.20	209	231	220
26/10/2020	07:00:00	225.08	228.29	222.14	209	231	220
26/10/2020	07:15:00	223.07	225.88	219.20	209	231	220
26/10/2020	07:30:00	221.87	224.54	219.73	209	231	220
26/10/2020	07:45:00	221.87	227.48	217.19	209	231	220
26/10/2020	08:00:00	223.48	225.88	220.94	209	231	220
26/10/2020	08:15:00	220.53	225.75	218.26	209	231	220
26/10/2020	08:30:00	215.86	218.93	211.18	209	231	220
26/10/2020	08:45:00	211.45	217.46	207.30	209	231	220
26/10/2020	09:00:00	211.31	216.66	208.91	209	231	220
26/10/2020	09:15:00	218.40	222.54	212.78	209	231	220
26/10/2020	09:30:00	218.80	222.81	215.46	209	231	220
26/10/2020	09:45:00	218.66	221.60	214.12	209	231	220
26/10/2020	10:00:00	215.72	218.93	213.85	209	231	220
26/10/2020	10:15:00	217.46	219.47	215.46	209	231	220
26/10/2020	10:30:00	219.47	222.41	216.93	209	231	220
26/10/2020	10:45:00	216.66	219.33	213.32	209	231	220
26/10/2020	11:00:00	213.18	215.32	210.51	209	231	220
26/10/2020	11:15:00	213.45	215.19	211.98	209	231	220
26/10/2020	11:30:00	213.58	217.19	210.64	209	231	220
26/10/2020	11:45:00	209.57	212.78	205.03	209	231	220
26/10/2020	12:00:00	210.64	215.46	204.90	209	231	220
26/10/2020	12:15:00	212.78	215.59	208.91	209	231	220

26/10/2020	12:30:00	215.59	218.66	213.99	209	231	220
26/10/2020	12:45:00	214.65	217.59	212.92	209	231	220
26/10/2020	13:00:00	217.59	219.73	215.72	209	231	220
26/10/2020	13:15:00	217.46	219.20	215.72	209	231	220
26/10/2020	13:30:00	218.00	219.73	216.52	209	231	220
26/10/2020	13:45:00	218.66	220.94	215.99	209	231	220
26/10/2020	14:00:00	216.66	218.93	214.52	209	231	220
26/10/2020	14:15:00	216.12	217.59	214.12	209	231	220
26/10/2020	14:30:00	214.92	216.93	213.72	209	231	220
26/10/2020	14:45:00	215.99	218.26	214.52	209	231	220
26/10/2020	15:00:00	214.79	218.00	213.05	209	231	220
26/10/2020	15:15:00	216.66	218.40	214.39	209	231	220
26/10/2020	15:30:00	215.05	217.59	213.18	209	231	220
26/10/2020	15:45:00	215.05	216.79	212.78	209	231	220
26/10/2020	16:00:00	214.65	216.39	212.78	209	231	220
26/10/2020	16:15:00	214.25	216.66	211.71	209	231	220
26/10/2020	16:30:00	215.19	218.26	212.25	209	231	220
26/10/2020	16:45:00	217.59	220.27	215.86	209	231	220
26/10/2020	17:00:00	217.73	220.53	215.72	209	231	220
26/10/2020	17:15:00	217.86	220.94	215.32	209	231	220
26/10/2020	17:30:00	218.00	219.87	216.39	209	231	220
26/10/2020	17:45:00	217.33	219.60	214.92	209	231	220
26/10/2020	18:00:00	218.66	220.13	216.93	209	231	220
26/10/2020	18:15:00	218.53	220.40	216.66	209	231	220
26/10/2020	18:30:00	218.00	220.00	215.59	209	231	220
26/10/2020	18:45:00	216.26	219.06	213.58	209	231	220
26/10/2020	19:00:00	215.99	218.40	213.58	209	231	220
26/10/2020	19:15:00	218.40	221.87	211.85	209	231	220
26/10/2020	19:30:00	216.52	218.80	214.79	209	231	220
26/10/2020	19:45:00	216.52	218.00	215.46	209	231	220
26/10/2020	20:00:00	216.52	218.80	214.39	209	231	220
26/10/2020	20:15:00	214.79	216.79	213.45	209	231	220
26/10/2020	20:30:00	215.46	217.06	213.85	209	231	220
26/10/2020	20:45:00	215.19	217.06	212.65	209	231	220
26/10/2020	21:00:00	216.66	218.53	215.05	209	231	220
26/10/2020	21:15:00	219.06	220.80	216.52	209	231	220
26/10/2020	21:30:00	218.66	221.07	216.79	209	231	220
26/10/2020	21:45:00	218.26	219.60	217.06	209	231	220
26/10/2020	22:00:00	220.40	222.94	217.59	209	231	220
26/10/2020	22:15:00	221.87	222.94	220.80	209	231	220
26/10/2020	22:30:00	221.74	223.21	220.13	209	231	220
26/10/2020	22:45:00	221.20	222.54	219.20	209	231	220
26/10/2020	23:00:00	220.80	222.14	219.20	209	231	220
26/10/2020	23:15:00	221.20	222.81	219.60	209	231	220

26/10/2020	23:30:00	222.27	223.48	220.27	209	231	220
26/10/2020	23:45:00	223.88	224.95	222.81	209	231	220
27/10/2020	00:00:00	223.88	224.95	223.21	209	231	220
27/10/2020	00:15:00	223.21	225.08	221.60	209	231	220
27/10/2020	00:30:00	225.08	226.28	223.48	209	231	220
27/10/2020	00:45:00	225.08	226.55	223.61	209	231	220
27/10/2020	01:00:00	223.88	225.75	222.00	209	231	220
27/10/2020	01:15:00	224.28	225.61	223.21	209	231	220
27/10/2020	01:30:00	221.74	223.74	220.27	209	231	220
27/10/2020	01:45:00	221.34	222.67	218.93	209	231	220
27/10/2020	02:00:00	222.00	224.95	219.33	209	231	220
27/10/2020	02:15:00	224.01	225.35	221.20	209	231	220
27/10/2020	02:30:00	220.80	222.41	219.06	209	231	220
27/10/2020	02:45:00	221.34	222.54	220.00	209	231	220
27/10/2020	03:00:00	221.47	222.54	220.53	209	231	220
27/10/2020	03:15:00	222.67	223.74	220.94	209	231	220
27/10/2020	03:30:00	222.27	223.34	221.47	209	231	220
27/10/2020	03:45:00	222.27	223.34	220.27	209	231	220
27/10/2020	04:00:00	222.54	224.28	219.87	209	231	220
27/10/2020	04:15:00	222.67	224.14	221.74	209	231	220
27/10/2020	04:30:00	221.74	223.07	220.27	209	231	220
27/10/2020	04:45:00	222.14	222.81	221.20	209	231	220
27/10/2020	05:00:00	222.27	223.61	221.07	209	231	220
27/10/2020	05:15:00	221.74	223.74	219.06	209	231	220
27/10/2020	05:30:00	220.53	222.67	219.06	209	231	220
27/10/2020	05:45:00	222.81	224.14	220.80	209	231	220
27/10/2020	06:00:00	222.54	224.68	219.60	209	231	220
27/10/2020	06:15:00	223.61	225.08	221.47	209	231	220
27/10/2020	06:30:00	221.34	222.81	219.47	209	231	220
27/10/2020	06:45:00	221.07	222.67	219.20	209	231	220
27/10/2020	07:00:00	218.66	222.27	216.26	209	231	220
27/10/2020	07:15:00	217.73	218.80	216.52	209	231	220
27/10/2020	07:30:00	218.93	220.80	216.26	209	231	220
27/10/2020	07:45:00	214.79	216.93	213.18	209	231	220
27/10/2020	08:00:00	216.52	218.00	214.92	209	231	220
27/10/2020	08:15:00	216.39	218.40	214.25	209	231	220
27/10/2020	08:30:00	216.26	217.86	214.25	209	231	220
27/10/2020	08:45:00	217.06	220.40	214.12	209	231	220
27/10/2020	09:00:00	219.33	221.34	217.73	209	231	220
27/10/2020	09:15:00	218.66	220.40	216.66	209	231	220
27/10/2020	09:30:00	215.72	217.59	214.52	209	231	220
27/10/2020	09:45:00	214.92	216.66	213.05	209	231	220
27/10/2020	10:00:00	212.52	214.92	210.51	209	231	220
27/10/2020	10:15:00	211.71	213.32	209.17	209	231	220

27/10/2020	10:30:00	210.11	211.58	206.10	209	231	220
27/10/2020	10:45:00	213.32	216.79	206.50	209	231	220
27/10/2020	11:00:00	211.85	213.85	209.84	209	231	220
27/10/2020	11:15:00	214.39	216.79	211.85	209	231	220
27/10/2020	11:30:00	214.92	216.52	211.71	209	231	220
27/10/2020	11:45:00	213.72	216.52	209.71	209	231	220
27/10/2020	12:00:00	213.58	215.05	212.25	209	231	220
27/10/2020	12:15:00	212.65	214.79	209.98	209	231	220
27/10/2020	12:30:00	217.86	220.13	215.32	209	231	220
27/10/2020	12:45:00	214.92	219.47	209.31	209	231	220
27/10/2020	13:00:00	217.46	219.20	215.59	209	231	220
27/10/2020	13:15:00	217.19	218.66	215.05	209	231	220
27/10/2020	13:30:00	216.79	218.66	214.79	209	231	220
27/10/2020	13:45:00	217.46	219.47	215.32	209	231	220
27/10/2020	14:00:00	216.52	218.26	214.79	209	231	220
27/10/2020	14:15:00	215.72	218.40	212.52	209	231	220
27/10/2020	14:30:00	216.93	218.53	214.52	209	231	220
27/10/2020	14:45:00	216.66	219.20	214.79	209	231	220
27/10/2020	15:00:00	215.99	218.66	214.12	209	231	220
27/10/2020	15:15:00	217.06	219.06	214.92	209	231	220
27/10/2020	15:30:00	215.32	217.59	213.45	209	231	220
27/10/2020	15:45:00	216.66	218.26	215.46	209	231	220
27/10/2020	16:00:00	218.00	219.47	217.06	209	231	220
27/10/2020	16:15:00	217.59	219.47	215.05	209	231	220
27/10/2020	16:30:00	218.40	220.40	216.39	209	231	220
27/10/2020	16:45:00	218.53	220.53	216.79	209	231	220
27/10/2020	17:00:00	215.86	218.13	214.12	209	231	220
27/10/2020	17:15:00	217.46	219.06	215.32	209	231	220
27/10/2020	17:30:00	218.53	219.73	217.06	209	231	220
27/10/2020	17:45:00	216.66	218.66	214.12	209	231	220
27/10/2020	18:00:00	217.19	218.80	215.59	209	231	220
27/10/2020	18:15:00	216.52	217.86	214.79	209	231	220
27/10/2020	18:30:00	215.59	217.73	212.92	209	231	220
27/10/2020	18:45:00	215.46	219.20	213.05	209	231	220
27/10/2020	19:00:00	218.26	220.27	216.26	209	231	220
27/10/2020	19:15:00	216.26	218.13	214.92	209	231	220
27/10/2020	19:30:00	216.93	218.93	214.52	209	231	220
27/10/2020	19:45:00	217.19	219.06	215.46	209	231	220
27/10/2020	20:00:00	219.06	220.53	217.06	209	231	220
27/10/2020	20:15:00	220.13	221.47	218.53	209	231	220
27/10/2020	20:30:00	220.27	222.14	218.80	209	231	220
27/10/2020	20:45:00	218.66	220.53	217.06	209	231	220
27/10/2020	21:00:00	220.00	222.27	217.33	209	231	220
27/10/2020	21:15:00	221.07	222.14	219.20	209	231	220

27/10/2020	21:30:00	220.94	223.34	217.73	209	231	220
27/10/2020	21:45:00	218.80	220.00	217.19	209	231	220
27/10/2020	22:00:00	220.53	221.60	219.33	209	231	220
27/10/2020	22:15:00	220.94	223.48	218.80	209	231	220
27/10/2020	22:30:00	223.34	224.14	222.54	209	231	220
27/10/2020	22:45:00	222.81	224.14	221.34	209	231	220
27/10/2020	23:00:00	222.94	224.95	221.87	209	231	220
27/10/2020	23:15:00	223.07	224.41	221.87	209	231	220
27/10/2020	23:30:00	223.61	225.48	221.47	209	231	220
27/10/2020	23:45:00	224.41	225.48	223.48	209	231	220
28/10/2020	00:00:00	226.01	227.35	224.14	209	231	220
28/10/2020	00:15:00	224.54	226.15	223.21	209	231	220
28/10/2020	00:30:00	224.81	226.01	223.61	209	231	220
28/10/2020	00:45:00	224.54	226.15	222.67	209	231	220
28/10/2020	01:00:00	223.88	225.35	222.54	209	231	220
28/10/2020	01:15:00	224.28	225.48	223.34	209	231	220
28/10/2020	01:30:00	224.54	225.61	223.34	209	231	220
28/10/2020	01:45:00	226.28	227.35	224.68	209	231	220
28/10/2020	02:00:00	225.08	226.55	224.01	209	231	220
28/10/2020	02:15:00	225.21	226.95	223.07	209	231	220
28/10/2020	02:30:00	225.08	226.01	223.74	209	231	220
28/10/2020	02:45:00	224.54	226.15	222.94	209	231	220
28/10/2020	03:00:00	224.81	226.15	222.81	209	231	220
28/10/2020	03:15:00	224.81	226.01	223.88	209	231	220
28/10/2020	03:30:00	226.15	227.22	224.54	209	231	220
28/10/2020	03:45:00	226.42	227.89	225.08	209	231	220
28/10/2020	04:00:00	226.01	227.22	224.95	209	231	220
28/10/2020	04:15:00	227.08	228.42	225.21	209	231	220
28/10/2020	04:30:00	226.42	227.89	225.21	209	231	220
28/10/2020	04:45:00	225.61	226.82	224.68	209	231	220
28/10/2020	05:00:00	224.28	226.01	223.21	209	231	220
28/10/2020	05:15:00	223.48	224.54	222.54	209	231	220
28/10/2020	05:30:00	224.01	225.08	222.81	209	231	220
28/10/2020	05:45:00	222.81	224.28	221.34	209	231	220
28/10/2020	06:00:00	223.61	225.21	221.07	209	231	220
28/10/2020	06:15:00	224.54	226.15	222.67	209	231	220
28/10/2020	06:30:00	223.74	226.28	221.47	209	231	220
28/10/2020	06:45:00	223.07	224.54	221.47	209	231	220
28/10/2020	07:00:00	220.80	222.81	218.40	209	231	220
28/10/2020	07:15:00	220.80	222.27	219.33	209	231	220
28/10/2020	07:30:00	221.34	223.61	219.60	209	231	220
28/10/2020	07:45:00	220.67	223.48	216.52	209	231	220
28/10/2020	08:00:00	218.40	223.21	215.59	209	231	220
28/10/2020	08:15:00	221.34	222.54	219.73	209	231	220

28/10/2020	08:30:00	218.66	220.13	216.93	209	231	220
28/10/2020	08:45:00	221.07	223.61	219.33	209	231	220
28/10/2020	09:00:00	220.27	222.67	217.06	209	231	220
28/10/2020	09:15:00	220.27	222.54	217.86	209	231	220
28/10/2020	09:30:00	219.06	220.67	216.79	209	231	220
28/10/2020	09:45:00	218.93	221.74	216.26	209	231	220
28/10/2020	10:00:00	220.00	221.34	218.00	209	231	220
28/10/2020	10:15:00	219.06	220.80	217.73	209	231	220
28/10/2020	10:30:00	219.06	220.80	217.33	209	231	220
28/10/2020	10:45:00	218.00	219.73	215.86	209	231	220
28/10/2020	11:00:00	218.40	220.13	217.06	209	231	220
28/10/2020	11:15:00	216.12	218.66	214.12	209	231	220
28/10/2020	11:30:00	215.86	217.33	214.25	209	231	220
28/10/2020	11:45:00	214.92	217.19	212.65	209	231	220
28/10/2020	12:00:00	215.59	218.26	213.05	209	231	220
28/10/2020	12:15:00	217.33	218.80	215.05	209	231	220
28/10/2020	12:30:00	216.66	218.93	214.65	209	231	220
28/10/2020	12:45:00	216.26	218.00	214.52	209	231	220
28/10/2020	13:00:00	217.19	219.87	215.46	209	231	220
28/10/2020	13:15:00	217.06	219.33	211.45	209	231	220
28/10/2020	13:30:00	213.72	215.99	211.58	209	231	220
28/10/2020	13:45:00	213.99	216.26	211.31	209	231	220
28/10/2020	14:00:00	214.65	216.93	209.98	209	231	220
28/10/2020	14:15:00	214.79	216.93	213.45	209	231	220
28/10/2020	14:30:00	219.47	222.14	213.72	209	231	220
28/10/2020	14:45:00	218.80	219.87	217.59	209	231	220
28/10/2020	15:00:00	217.59	219.06	215.99	209	231	220
28/10/2020	15:15:00	218.93	221.07	216.93	209	231	220
28/10/2020	15:30:00	219.47	221.20	216.93	209	231	220
28/10/2020	15:45:00	219.47	221.20	217.33	209	231	220
28/10/2020	16:00:00	218.53	220.00	216.93	209	231	220
28/10/2020	16:15:00	219.87	222.14	216.52	209	231	220
28/10/2020	16:30:00	221.20	222.41	219.47	209	231	220
28/10/2020	16:45:00	221.34	222.67	220.00	209	231	220
28/10/2020	17:00:00	221.07	222.94	218.66	209	231	220
28/10/2020	17:15:00	221.20	223.07	219.47	209	231	220
28/10/2020	17:30:00	221.74	223.48	219.60	209	231	220
28/10/2020	17:45:00	221.34	224.01	218.93	209	231	220
28/10/2020	18:00:00	222.14	223.61	220.94	209	231	220
28/10/2020	18:15:00	216.66	223.48	213.32	209	231	220
28/10/2020	18:30:00	212.52	215.72	210.51	209	231	220
28/10/2020	18:45:00	211.58	214.25	209.31	209	231	220
28/10/2020	19:00:00	213.32	214.79	211.04	209	231	220
28/10/2020	19:15:00	212.78	214.65	209.57	209	231	220

28/10/2020	19:30:00	210.64	212.78	209.17	209	231	220
28/10/2020	19:45:00	210.51	213.18	209.04	209	231	220
28/10/2020	20:00:00	210.78	213.18	207.30	209	231	220
28/10/2020	20:15:00	212.52	214.52	211.04	209	231	220
28/10/2020	20:30:00	211.18	213.45	207.84	209	231	220
28/10/2020	20:45:00	212.25	214.39	209.17	209	231	220
28/10/2020	21:00:00	214.25	216.66	211.45	209	231	220
28/10/2020	21:15:00	217.06	219.06	215.32	209	231	220
28/10/2020	21:30:00	217.73	219.20	215.99	209	231	220
28/10/2020	21:45:00	219.60	222.14	217.59	209	231	220
28/10/2020	22:00:00	220.27	221.60	219.06	209	231	220
28/10/2020	22:15:00	219.20	221.74	216.79	209	231	220
28/10/2020	22:30:00	219.60	222.41	217.06	209	231	220
28/10/2020	22:45:00	221.74	222.94	220.13	209	231	220
28/10/2020	23:00:00	221.87	222.94	220.40	209	231	220
28/10/2020	23:15:00	222.41	224.68	220.94	209	231	220
28/10/2020	23:30:00	222.14	223.21	221.20	209	231	220
28/10/2020	23:45:00	220.67	222.41	219.60	209	231	220
29/10/2020	00:00:00	221.60	223.48	220.00	209	231	220
29/10/2020	00:15:00	221.20	223.61	219.20	209	231	220
29/10/2020	00:30:00	220.53	222.54	219.20	209	231	220
29/10/2020	00:45:00	222.00	223.21	220.80	209	231	220
29/10/2020	01:00:00	221.60	223.61	219.60	209	231	220
29/10/2020	01:15:00	222.54	224.14	220.80	209	231	220
29/10/2020	01:30:00	224.28	225.75	222.41	209	231	220
29/10/2020	01:45:00	224.01	225.48	222.81	209	231	220
29/10/2020	02:00:00	223.74	224.81	222.94	209	231	220
29/10/2020	02:15:00	223.48	225.21	222.14	209	231	220
29/10/2020	02:30:00	224.81	226.55	221.87	209	231	220
29/10/2020	02:45:00	221.87	223.34	220.67	209	231	220
29/10/2020	03:00:00	222.27	223.88	220.53	209	231	220
29/10/2020	03:15:00	222.41	224.54	221.07	209	231	220
29/10/2020	03:30:00	222.00	223.74	220.40	209	231	220
29/10/2020	03:45:00	222.81	224.41	220.94	209	231	220
29/10/2020	04:00:00	223.34	224.54	222.14	209	231	220
29/10/2020	04:15:00	222.27	223.48	221.20	209	231	220
29/10/2020	04:30:00	221.87	223.34	220.27	209	231	220
29/10/2020	04:45:00	222.27	223.34	221.07	209	231	220
29/10/2020	05:00:00	222.41	223.61	221.20	209	231	220
29/10/2020	05:15:00	222.41	223.61	221.20	209	231	220
29/10/2020	05:30:00	222.81	224.28	221.47	209	231	220
29/10/2020	05:45:00	222.54	224.01	220.53	209	231	220
29/10/2020	06:00:00	222.54	223.88	220.80	209	231	220
29/10/2020	06:15:00	223.21	225.35	221.87	209	231	220

29/10/2020	06:30:00	223.61	225.35	222.00	209	231	220
29/10/2020	06:45:00	223.34	225.08	220.80	209	231	220
29/10/2020	07:00:00	222.41	224.14	220.80	209	231	220
29/10/2020	07:15:00	220.27	223.61	218.13	209	231	220
29/10/2020	07:30:00	220.13	222.00	217.33	209	231	220
29/10/2020	07:45:00	217.06	220.80	213.58	209	231	220
29/10/2020	08:00:00	217.59	220.00	213.45	209	231	220
29/10/2020	08:15:00	217.06	219.73	214.12	209	231	220
29/10/2020	08:30:00	215.72	219.33	210.91	209	231	220
29/10/2020	08:45:00	220.13	221.74	218.00	209	231	220
29/10/2020	09:00:00	220.13	222.14	217.73	209	231	220
29/10/2020	09:15:00	219.60	220.80	218.40	209	231	220
29/10/2020	09:30:00	217.86	221.20	215.72	209	231	220
29/10/2020	09:45:00	216.79	218.93	213.85	209	231	220

Nota: Electrocentro S. A.

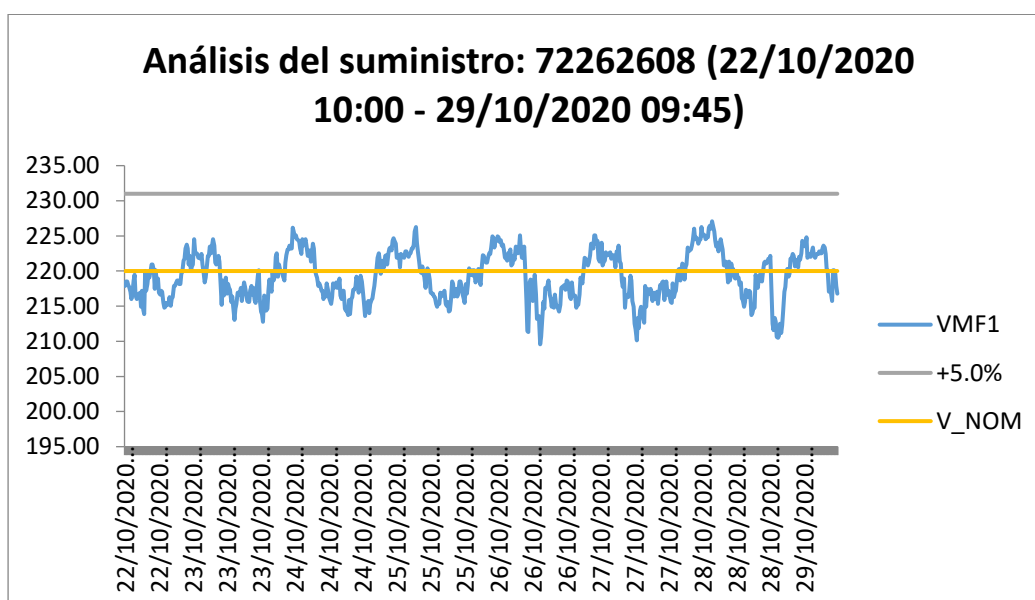


Figura 17. Data de tensiones del suministro N.º 72262608 - después. Tomada de Analizador de redes (ECAMEC-RES4R32A-BP-3169 S1211)

- **Análisis de datos del suministro N.º 79677408**

El suministro eléctrico N.º 79677408 suministra energía eléctrica en el Ca. Nepal N.º Mz. M Lt. 20 Urb. San Carlos, provincia de Chanchamayo, como se muestra en la figura 33.

Empresa:	Electrocentro S. A.
Sistema eléctrico:	Chanchamayo
Alimentador en MT:	A4803
Código de SED:	E416042
N.º de suministro:	79677408

- Data de tensiones obtenidas durante el periodo de medición del 18 de setiembre al 25 de octubre 2020, como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – antes

Fecha	Hora	VMF1	VMAX	VMIN	-5.00 %	5.00 %	V_NOM
18/9/2020	21:15:00	226.88	228.25	224.88	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	21:30:00	228.25	229.00	226.75	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	21:45:00	228.25	229.25	226.00	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	22:00:00	228.00	228.88	224.63	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	22:15:00	228.25	229.13	225.75	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	22:30:00	228.38	229.38	224.25	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	22:45:00	228.25	229.50	226.13	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	23:00:00	228.88	230.25	227.25	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	23:15:00	227.88	228.88	223.50	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	23:30:00	227.38	228.25	225.63	209.00	231.00	220.00
18/9/2020	23:45:00	227.50	228.38	224.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	00:00:00	227.75	228.75	224.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	00:15:00	227.88	229.13	226.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	00:30:00	228.88	230.38	226.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	00:45:00	228.88	229.88	225.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	01:00:00	229.63	230.75	227.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	01:15:00	229.50	230.63	228.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	01:30:00	229.88	232.13	226.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	01:45:00	230.38	231.38	228.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	02:00:00	230.75	231.88	229.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	02:15:00	230.75	232.13	227.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	02:30:00	230.75	231.75	229.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	02:45:00	231.13	232.00	228.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	03:00:00	232.00	233.00	228.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	03:15:00	232.13	233.00	230.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	03:30:00	232.38	233.50	230.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	03:45:00	232.88	234.25	228.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	04:00:00	232.75	233.75	230.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	04:15:00	230.50	231.13	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	04:30:00	230.25	231.38	226.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	04:45:00	230.38	231.75	227.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	05:00:00	230.00	231.50	227.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	05:15:00	230.38	231.63	226.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	05:30:00	230.25	231.75	227.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	05:45:00	229.38	231.00	226.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	06:00:00	228.75	230.13	225.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	06:15:00	229.38	230.50	227.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	06:30:00	229.63	231.00	226.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	06:45:00	229.38	231.38	226.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	07:00:00	230.38	232.38	227.75	209.00	231.00	220.00

19/9/2020	07:15:00	229.00	230.50	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	07:30:00	228.50	229.50	224.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	07:45:00	227.38	228.75	223.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	08:00:00	226.88	228.00	222.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	08:15:00	227.00	228.13	225.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	08:30:00	226.13	227.63	223.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	08:45:00	227.75	229.38	225.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	09:00:00	228.00	229.00	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	09:15:00	227.25	228.25	223.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	09:30:00	227.25	228.50	225.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	09:45:00	226.50	227.75	223.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	10:00:00	226.38	227.75	223.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	10:15:00	225.50	227.00	222.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	10:30:00	226.25	227.63	224.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	10:45:00	226.13	227.25	222.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	11:00:00	226.00	227.13	222.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	11:15:00	225.25	226.50	221.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	11:30:00	225.00	226.00	221.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	11:45:00	225.63	227.13	223.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	12:00:00	226.63	227.38	223.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	12:15:00	226.75	227.88	223.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	12:30:00	227.13	228.38	224.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	12:45:00	227.88	228.75	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	13:00:00	228.00	229.25	224.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	13:15:00	227.50	229.88	223.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	13:30:00	226.38	227.50	224.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	13:45:00	226.38	227.38	222.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	14:00:00	226.25	228.50	222.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	14:15:00	227.88	229.50	224.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	14:30:00	227.00	228.25	223.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	14:45:00	227.50	228.63	224.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	15:00:00	227.25	228.38	223.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	15:15:00	227.63	228.50	225.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	15:30:00	227.25	228.50	223.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	15:45:00	227.63	228.75	223.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	16:00:00	228.88	230.63	223.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	16:15:00	229.50	230.88	225.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	16:30:00	229.38	230.50	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	16:45:00	230.25	231.38	228.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	17:00:00	231.13	232.38	228.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	17:15:00	231.38	232.50	227.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	17:30:00	231.88	233.13	229.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	17:45:00	231.50	232.63	227.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	18:00:00	230.75	231.88	228.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	18:15:00	231.00	232.13	227.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	18:30:00	230.75	232.13	227.88	209.00	231.00	220.00

19/9/2020	18:45:00	232.25	234.00	228.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	19:00:00	229.88	231.88	227.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	19:15:00	229.38	230.25	227.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	19:30:00	229.25	230.13	225.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	19:45:00	229.38	230.25	227.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	20:00:00	229.88	230.63	226.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	20:15:00	230.00	231.00	227.63	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	20:30:00	227.88	228.75	224.38	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	20:45:00	227.50	228.88	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	21:00:00	228.00	229.00	225.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	21:15:00	227.63	229.00	224.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	21:30:00	227.38	228.63	225.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	21:45:00	227.88	228.88	224.00	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	22:00:00	228.63	229.88	226.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	22:15:00	228.88	230.13	226.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	22:30:00	228.63	229.88	224.75	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	22:45:00	229.75	231.38	225.50	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	23:00:00	230.88	232.00	227.88	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	23:15:00	230.50	232.38	228.25	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	23:30:00	230.25	231.13	228.13	209.00	231.00	220.00
19/9/2020	23:45:00	230.13	231.25	226.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	00:00:00	229.63	231.63	225.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	00:15:00	228.00	229.13	225.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	00:30:00	228.63	229.88	225.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	00:45:00	229.13	230.50	227.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	01:00:00	228.25	230.88	224.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	01:15:00	227.13	229.50	223.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	01:30:00	230.38	232.00	227.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	01:45:00	230.25	232.13	226.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	02:00:00	229.50	230.50	225.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	02:15:00	230.88	232.38	228.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	02:30:00	231.75	232.88	229.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	02:45:00	232.13	233.25	229.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	03:00:00	231.75	232.63	228.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	03:15:00	232.13	233.50	229.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	03:30:00	231.88	233.50	229.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	03:45:00	231.75	232.75	228.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	04:00:00	232.00	233.13	230.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	04:15:00	232.38	233.38	229.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	04:30:00	232.50	233.63	229.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	04:45:00	230.75	232.75	229.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	05:00:00	229.75	231.13	226.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	05:15:00	229.38	230.25	226.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	05:30:00	229.50	230.50	227.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	05:45:00	229.88	231.00	227.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	06:00:00	230.25	231.38	228.13	209.00	231.00	220.00

20/9/2020	06:15:00	229.13	231.00	225.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	06:30:00	229.25	231.13	226.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	06:45:00	230.75	231.88	228.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	07:00:00	231.13	232.38	227.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	07:15:00	231.63	233.50	229.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	07:30:00	232.38	234.75	230.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	07:45:00	234.00	235.38	231.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	08:00:00	233.50	234.50	230.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	08:15:00	232.88	234.50	231.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	08:30:00	232.38	233.38	229.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	08:45:00	233.75	234.75	230.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	09:00:00	233.25	234.25	230.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	09:15:00	232.50	233.63	230.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	09:30:00	232.00	233.88	228.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	09:45:00	232.13	233.75	229.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	10:00:00	231.75	232.75	229.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	10:15:00	232.63	234.50	228.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	10:30:00	232.75	234.50	229.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	10:45:00	232.88	234.63	230.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	11:00:00	232.75	233.75	230.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	11:15:00	229.63	233.00	225.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	11:30:00	228.13	229.38	225.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	11:45:00	228.38	229.25	225.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	12:00:00	228.38	229.50	224.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	12:15:00	227.88	229.50	224.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	12:30:00	226.63	227.88	223.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	12:45:00	226.75	227.75	223.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	13:00:00	226.88	228.00	224.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	13:15:00	224.88	225.50	220.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	13:30:00	224.75	225.63	221.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	13:45:00	224.75	226.00	221.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	14:00:00	224.75	225.75	220.75	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	14:15:00	227.50	229.88	223.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	14:30:00	227.25	228.75	222.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	14:45:00	226.13	228.00	224.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	15:00:00	226.63	227.75	224.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	15:15:00	227.50	229.25	224.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	15:30:00	227.63	228.88	224.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	15:45:00	228.13	229.25	225.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	16:00:00	228.13	229.50	224.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	16:15:00	228.63	230.00	225.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	16:30:00	228.88	230.00	225.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	16:45:00	229.13	230.25	226.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	17:00:00	229.50	230.75	222.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	17:15:00	229.75	230.88	223.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	17:30:00	228.88	230.50	226.00	209.00	231.00	220.00

20/9/2020	17:45:00	228.25	229.25	225.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	18:00:00	227.13	228.63	223.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	18:15:00	226.50	227.75	223.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	18:30:00	225.88	227.25	222.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	18:45:00	226.25	227.25	223.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	19:00:00	226.00	227.13	224.00	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	19:15:00	225.88	227.38	222.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	19:30:00	226.25	227.38	223.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	19:45:00	226.63	227.50	224.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	20:00:00	226.88	229.38	222.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	20:15:00	228.75	230.13	202.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	20:30:00	229.50	231.13	227.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	20:45:00	229.38	230.88	225.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	21:00:00	229.00	230.63	226.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	21:15:00	230.00	231.13	227.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	21:30:00	230.25	231.25	226.50	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	21:45:00	230.38	231.63	227.88	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	22:00:00	230.63	232.00	228.25	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	22:15:00	231.13	232.38	227.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	22:30:00	231.88	232.75	229.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	22:45:00	231.75	232.63	229.38	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	23:00:00	232.00	233.13	228.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	23:15:00	231.75	232.63	229.13	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	23:30:00	232.13	233.13	230.63	209.00	231.00	220.00
20/9/2020	23:45:00	230.75	233.00	226.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	00:00:00	230.38	231.63	227.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	00:15:00	230.50	231.63	227.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	00:30:00	231.00	232.25	227.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	00:45:00	231.13	232.25	228.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	01:00:00	231.13	232.50	228.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	01:15:00	231.00	232.13	227.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	01:30:00	231.00	232.13	229.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	01:45:00	231.13	231.88	228.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	02:00:00	231.50	233.13	227.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	02:15:00	231.75	232.75	229.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	02:30:00	231.75	232.88	229.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	02:45:00	231.63	232.75	228.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	03:00:00	231.75	232.88	227.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	03:15:00	233.25	234.63	231.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	03:30:00	232.63	234.75	229.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	03:45:00	230.88	232.63	227.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	04:00:00	229.75	230.63	227.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	04:15:00	229.50	230.63	226.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	04:30:00	229.63	230.38	226.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	04:45:00	229.25	230.13	226.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	05:00:00	229.63	230.63	227.50	209.00	231.00	220.00

21/9/2020	05:15:00	229.75	230.63	227.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	05:30:00	229.38	230.25	225.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	05:45:00	229.50	230.50	226.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	06:00:00	229.75	230.75	227.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	06:15:00	230.13	231.63	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	06:30:00	230.38	231.13	228.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	06:45:00	229.75	231.00	227.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	07:00:00	229.75	231.00	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	07:15:00	229.75	231.50	226.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	07:30:00	229.13	230.25	227.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	07:45:00	228.75	229.88	226.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	08:00:00	229.25	230.75	224.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	08:15:00	229.88	231.63	225.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	08:30:00	229.50	230.50	228.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	08:45:00	228.13	229.63	223.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	09:00:00	228.13	229.50	224.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	09:15:00	228.38	229.38	225.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	09:30:00	228.50	230.00	226.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	09:45:00	229.13	230.50	224.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	10:00:00	228.63	230.00	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	10:15:00	228.38	229.50	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	10:30:00	229.00	230.75	225.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	10:45:00	230.00	231.63	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	11:00:00	229.50	230.88	226.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	11:15:00	229.00	230.88	224.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	11:30:00	227.50	228.50	223.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	11:45:00	227.13	228.25	223.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	12:00:00	226.63	228.50	222.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	12:15:00	228.38	230.00	224.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	12:30:00	229.00	230.25	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	12:45:00	229.00	230.13	225.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	13:00:00	228.38	230.50	224.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	13:15:00	226.88	228.38	223.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	13:30:00	227.13	228.50	223.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	13:45:00	227.50	228.88	223.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	14:00:00	225.50	226.63	223.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	14:15:00	225.00	226.13	222.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	14:30:00	225.00	227.63	221.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	14:45:00	225.50	226.88	222.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	15:00:00	225.00	226.38	222.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	15:15:00	226.25	227.13	223.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	15:30:00	226.13	227.25	221.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	15:45:00	226.50	227.50	223.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	16:00:00	226.88	228.38	223.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	16:15:00	226.38	227.88	223.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	16:30:00	225.63	226.88	221.88	209.00	231.00	220.00

21/9/2020	16:45:00	226.13	227.63	222.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	17:00:00	225.63	227.00	221.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	17:15:00	226.50	227.63	222.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	17:30:00	226.50	227.63	222.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	17:45:00	226.38	228.38	209.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	18:00:00	225.50	227.38	222.50	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	18:15:00	224.88	226.50	220.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	18:30:00	224.50	225.38	220.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	18:45:00	225.88	227.00	223.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	19:00:00	227.13	228.13	223.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	19:15:00	227.50	228.13	225.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	19:30:00	227.75	228.63	224.88	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	19:45:00	227.38	228.38	223.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	20:00:00	227.25	228.00	224.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	20:15:00	227.13	228.00	224.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	20:30:00	228.25	229.13	226.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	20:45:00	227.75	228.75	224.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	21:00:00	227.75	228.75	225.25	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	21:15:00	228.50	229.25	225.13	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	21:30:00	228.88	229.63	226.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	21:45:00	228.75	229.88	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	22:00:00	228.25	229.00	225.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	22:15:00	228.13	229.13	224.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	22:30:00	229.00	229.88	226.63	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	22:45:00	229.00	229.88	226.38	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	23:00:00	229.25	230.38	225.00	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	23:15:00	229.38	230.38	227.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	23:30:00	230.00	231.00	227.75	209.00	231.00	220.00
21/9/2020	23:45:00	230.00	231.13	226.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	00:00:00	230.25	230.88	227.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	00:15:00	230.75	232.13	229.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	00:30:00	231.25	232.63	227.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	00:45:00	231.63	232.63	229.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	01:00:00	232.13	233.00	229.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	01:15:00	232.25	233.13	228.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	01:30:00	232.50	233.63	230.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	01:45:00	232.38	233.13	230.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	02:00:00	232.63	233.63	230.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	02:15:00	232.25	233.25	228.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	02:30:00	232.13	233.25	229.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	02:45:00	232.38	233.13	230.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	03:00:00	232.00	233.00	228.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	03:15:00	232.13	233.25	229.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	03:30:00	232.63	233.50	230.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	03:45:00	231.13	232.25	227.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	04:00:00	231.00	232.00	228.50	209.00	231.00	220.00

22/9/2020	04:15:00	230.88	231.88	228.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	04:30:00	231.38	232.63	228.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	04:45:00	230.75	231.75	227.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	05:00:00	229.75	230.75	227.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	05:15:00	229.88	230.75	227.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	05:30:00	229.38	230.50	225.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	05:45:00	230.38	231.38	228.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	06:00:00	229.88	231.00	226.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	06:15:00	230.13	231.50	226.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	06:30:00	229.38	231.13	226.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	06:45:00	228.63	229.50	225.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	07:00:00	229.25	230.00	227.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	07:15:00	228.63	229.88	224.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	07:30:00	228.38	229.75	225.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	07:45:00	228.38	230.50	224.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	08:00:00	229.25	230.50	225.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	08:15:00	228.50	229.75	226.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	08:30:00	227.63	228.50	225.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	08:45:00	229.00	230.63	225.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	09:00:00	229.00	230.75	224.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	09:15:00	230.00	231.13	226.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	09:30:00	229.38	230.38	226.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	09:45:00	229.38	230.63	226.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	10:00:00	228.63	230.25	224.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	10:15:00	228.38	230.50	224.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	10:30:00	227.63	229.00	221.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	10:45:00	229.88	232.13	223.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	11:00:00	230.13	232.00	224.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	11:15:00	229.88	231.50	226.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	11:30:00	231.00	232.50	225.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	11:45:00	231.13	232.75	226.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	12:00:00	232.00	233.25	227.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	12:15:00	231.50	233.13	227.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	12:30:00	230.13	231.75	226.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	12:45:00	231.00	232.50	227.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	13:00:00	231.38	232.88	226.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	13:15:00	227.13	228.63	223.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	13:30:00	227.13	228.75	223.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	13:45:00	228.13	229.63	225.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	14:00:00	227.63	228.75	225.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	14:15:00	227.38	228.50	224.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	14:30:00	227.00	228.13	224.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	14:45:00	227.38	230.13	222.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	15:00:00	228.75	230.25	226.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	15:15:00	228.50	229.88	224.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	15:30:00	227.50	229.00	223.88	209.00	231.00	220.00

22/9/2020	15:45:00	227.00	228.50	223.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	16:00:00	227.88	229.00	223.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	16:15:00	227.13	228.75	223.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	16:30:00	227.63	228.63	223.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	16:45:00	227.63	228.50	225.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	17:00:00	228.38	229.50	225.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	17:15:00	228.75	229.75	224.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	17:30:00	227.50	229.00	223.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	17:45:00	227.25	228.63	223.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	18:00:00	226.25	227.25	222.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	18:15:00	227.50	228.63	223.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	18:30:00	228.00	229.13	225.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	18:45:00	226.25	227.50	222.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	19:00:00	226.25	227.13	224.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	19:15:00	226.50	227.25	224.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	19:30:00	227.25	228.13	224.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	19:45:00	227.25	228.13	223.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	20:00:00	226.88	227.75	224.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	20:15:00	228.00	229.25	225.63	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	20:30:00	228.00	229.00	224.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	20:45:00	228.50	230.00	225.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	21:00:00	228.25	229.63	226.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	21:15:00	228.38	229.63	226.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	21:30:00	228.00	228.88	224.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	21:45:00	227.00	228.25	224.75	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	22:00:00	226.50	227.25	223.88	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	22:15:00	227.13	228.00	223.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	22:30:00	226.38	228.75	223.00	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	22:45:00	224.88	226.00	223.38	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	23:00:00	226.00	228.13	223.13	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	23:15:00	227.38	229.00	223.50	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	23:30:00	227.88	229.00	226.25	209.00	231.00	220.00
22/9/2020	23:45:00	227.25	228.50	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	00:00:00	227.88	229.00	223.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	00:15:00	227.38	228.50	216.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	00:30:00	226.63	228.38	223.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	00:45:00	227.88	229.13	226.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	01:00:00	227.88	229.00	224.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	01:15:00	228.38	229.13	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	01:30:00	228.50	229.75	226.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	01:45:00	228.13	229.13	225.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	02:00:00	228.50	229.63	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	02:15:00	229.00	230.50	226.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	02:30:00	230.25	231.50	228.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	02:45:00	230.00	230.88	226.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	03:00:00	229.88	231.38	228.88	209.00	231.00	220.00

23/9/2020	03:15:00	229.88	230.88	227.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	03:30:00	230.00	230.75	228.13	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	03:45:00	230.00	230.75	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	04:00:00	229.88	231.13	227.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	04:15:00	229.00	230.50	226.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	04:30:00	229.00	229.88	225.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	04:45:00	227.63	228.75	225.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	05:00:00	228.00	229.25	226.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	05:15:00	228.25	229.13	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	05:30:00	228.25	229.63	224.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	05:45:00	229.00	230.38	227.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	06:00:00	229.38	230.25	227.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	06:15:00	230.38	232.13	227.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	06:30:00	231.75	233.00	230.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	06:45:00	232.25	233.50	230.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	07:00:00	233.13	234.00	232.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	07:15:00	232.50	233.75	228.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	07:30:00	232.38	233.50	229.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	07:45:00	232.25	233.88	230.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	08:00:00	231.13	232.00	229.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	08:15:00	231.00	232.38	227.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	08:30:00	230.50	231.88	226.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	08:45:00	230.00	231.13	228.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	09:00:00	228.88	230.38	224.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	09:15:00	228.88	230.38	223.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	09:30:00	229.13	230.50	225.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	09:45:00	229.88	231.25	225.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	10:00:00	230.88	232.63	227.13	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	10:15:00	230.25	231.38	227.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	10:30:00	230.00	231.25	226.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	10:45:00	230.00	230.75	227.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	11:00:00	229.88	231.00	226.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	11:15:00	229.75	230.75	227.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	11:30:00	230.00	231.13	226.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	11:45:00	229.00	230.38	226.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	12:00:00	228.50	229.50	224.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	12:15:00	230.13	232.38	226.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	12:30:00	231.00	232.38	228.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	12:45:00	229.38	232.00	227.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	13:00:00	228.88	230.00	225.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	13:15:00	228.88	230.00	225.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	13:30:00	228.75	229.75	226.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	13:45:00	228.13	229.50	224.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	14:00:00	227.88	228.88	225.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	14:15:00	227.38	228.75	224.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	14:30:00	226.50	227.63	223.13	209.00	231.00	220.00

23/9/2020	14:45:00	226.75	228.00	222.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	15:00:00	227.75	229.13	225.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	15:15:00	227.50	228.88	224.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	15:30:00	227.38	228.63	223.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	15:45:00	227.75	229.75	224.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	16:00:00	228.50	229.75	225.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	16:15:00	228.13	229.50	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	16:30:00	228.25	229.50	209.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	16:45:00	229.63	230.38	227.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	17:00:00	229.50	230.63	227.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	17:15:00	229.38	230.75	226.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	17:30:00	228.88	230.38	224.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	17:45:00	228.88	230.38	225.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	18:00:00	228.00	229.63	224.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	18:15:00	228.38	230.00	224.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	18:30:00	226.63	227.50	223.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	18:45:00	227.50	228.25	225.25	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	19:00:00	227.75	229.38	225.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	19:15:00	228.25	229.25	224.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	19:30:00	228.13	229.00	226.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	19:45:00	227.63	228.25	225.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	20:00:00	227.75	228.63	224.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	20:15:00	228.38	229.13	225.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	20:30:00	228.50	229.13	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	20:45:00	227.88	228.88	225.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	21:00:00	227.88	228.50	224.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	21:15:00	228.00	228.75	225.50	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	21:30:00	227.63	228.25	225.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	21:45:00	227.38	228.13	224.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	22:00:00	227.75	228.38	224.38	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	22:15:00	228.00	228.75	226.00	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	22:30:00	227.38	229.00	224.88	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	22:45:00	229.13	230.13	226.75	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	23:00:00	229.13	230.50	225.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	23:15:00	229.38	230.50	225.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	23:30:00	226.88	229.00	224.63	209.00	231.00	220.00
23/9/2020	23:45:00	228.25	229.38	226.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	00:00:00	228.75	230.00	225.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	00:15:00	229.50	231.63	226.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	00:30:00	230.38	231.63	228.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	00:45:00	229.63	230.75	227.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	01:00:00	229.63	230.38	226.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	01:15:00	229.75	231.13	227.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	01:30:00	230.00	230.75	227.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	01:45:00	229.75	230.63	226.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	02:00:00	230.13	231.63	228.00	209.00	231.00	220.00

24/9/2020	02:15:00	230.50	231.75	225.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	02:30:00	231.00	232.00	228.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	02:45:00	229.00	231.75	225.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	03:00:00	229.13	231.50	227.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	03:15:00	232.75	234.63	228.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	03:30:00	229.38	231.13	226.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	03:45:00	229.38	230.75	225.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	04:00:00	230.75	232.88	228.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	04:15:00	229.75	230.63	227.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	04:30:00	229.38	230.25	227.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	04:45:00	231.00	238.25	226.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	05:00:00	231.13	233.38	228.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	05:15:00	234.50	239.00	230.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	05:30:00	234.88	238.63	231.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	05:45:00	236.13	236.88	233.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	06:00:00	232.63	236.38	229.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	06:15:00	231.50	234.13	227.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	06:30:00	236.75	242.88	227.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	06:45:00	229.75	230.88	227.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	07:00:00	229.50	231.00	226.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	07:15:00	229.13	230.63	224.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	07:30:00	229.25	231.88	224.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	07:45:00	231.00	233.25	227.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	08:00:00	231.25	232.38	227.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	08:15:00	230.63	232.38	227.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	08:30:00	230.00	230.88	226.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	08:45:00	229.88	232.38	226.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	09:00:00	230.88	232.63	226.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	09:15:00	230.88	232.25	227.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	09:30:00	230.75	231.75	228.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	09:45:00	231.38	233.38	226.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	10:00:00	232.63	233.75	230.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	10:15:00	232.38	233.50	229.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	10:30:00	231.13	233.25	226.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	10:45:00	229.63	230.63	227.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	11:00:00	229.63	230.75	227.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	11:15:00	228.63	230.88	222.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	11:30:00	228.25	231.38	225.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	11:45:00	230.13	232.00	226.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	12:00:00	221.50	231.38	215.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	12:15:00	225.38	227.50	217.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	12:30:00	227.00	229.88	223.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	12:45:00	229.13	230.13	226.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	13:00:00	227.25	228.38	223.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	13:15:00	225.13	228.25	220.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	13:30:00	226.25	227.88	222.50	209.00	231.00	220.00

24/9/2020	13:45:00	226.38	227.63	222.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	14:00:00	226.63	228.13	223.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	14:15:00	226.13	227.38	200.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	14:30:00	226.50	227.75	224.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	14:45:00	225.75	227.13	222.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	15:00:00	227.50	229.75	223.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	15:15:00	229.38	230.50	226.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	15:30:00	229.50	230.63	224.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	15:45:00	229.38	230.63	225.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	16:00:00	230.13	231.25	227.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	16:15:00	229.13	231.25	226.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	16:30:00	228.38	229.13	224.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	16:45:00	228.75	230.13	202.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	17:00:00	229.00	230.38	225.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	17:15:00	227.25	229.63	224.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	17:30:00	227.38	229.00	222.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	17:45:00	228.00	228.75	222.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	18:00:00	228.00	229.63	226.00	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	18:15:00	226.88	229.50	222.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	18:30:00	225.00	227.13	222.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	18:45:00	225.75	227.00	223.50	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	19:00:00	225.63	226.50	222.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	19:15:00	223.63	224.63	220.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	19:30:00	224.38	225.13	222.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	19:45:00	224.38	225.13	221.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	20:00:00	225.50	229.50	221.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	20:15:00	230.13	231.88	226.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	20:30:00	231.00	231.88	228.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	20:45:00	229.50	231.25	227.63	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	21:00:00	230.88	231.88	227.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	21:15:00	227.25	230.00	224.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	21:30:00	227.13	228.00	224.88	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	21:45:00	226.13	227.75	222.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	22:00:00	224.75	225.88	221.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	22:15:00	228.25	231.13	223.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	22:30:00	230.13	231.00	227.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	22:45:00	229.88	230.88	228.25	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	23:00:00	229.75	231.25	226.13	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	23:15:00	229.25	231.25	226.38	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	23:30:00	228.13	229.38	225.75	209.00	231.00	220.00
24/9/2020	23:45:00	228.75	229.75	225.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	00:00:00	230.25	232.00	226.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	00:15:00	230.50	231.75	228.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	00:30:00	232.13	233.38	230.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	00:45:00	232.63	233.50	228.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	01:00:00	232.63	233.63	230.25	209.00	231.00	220.00

25/9/2020	01:15:00	233.25	234.50	231.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	01:30:00	233.50	234.50	231.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	01:45:00	232.13	234.13	228.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	02:00:00	231.00	232.50	228.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	02:15:00	231.50	232.88	228.88	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	02:30:00	231.38	232.75	229.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	02:45:00	230.88	232.13	227.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	03:00:00	231.63	232.75	229.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	03:15:00	232.00	233.13	229.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	03:30:00	230.88	232.38	229.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	03:45:00	231.00	232.13	227.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	04:00:00	229.63	231.63	224.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	04:15:00	225.50	226.38	223.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	04:30:00	227.25	231.25	222.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	04:45:00	225.88	228.13	222.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	05:00:00	227.63	228.75	225.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	05:15:00	227.25	228.38	224.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	05:30:00	228.00	229.00	225.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	05:45:00	227.75	228.63	224.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	06:00:00	228.00	228.88	225.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	06:15:00	228.38	230.00	225.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	06:30:00	229.50	230.75	227.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	06:45:00	230.13	231.25	226.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	07:00:00	229.88	231.13	225.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	07:15:00	228.25	229.63	225.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	07:30:00	227.13	228.50	223.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	07:45:00	227.25	228.88	224.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	08:00:00	226.88	229.63	224.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	08:15:00	227.63	228.88	224.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	08:30:00	227.38	228.25	225.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	08:45:00	228.13	230.38	223.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	09:00:00	228.63	230.13	226.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	09:15:00	228.00	229.00	225.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	09:30:00	227.88	229.25	224.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	09:45:00	227.88	229.00	224.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	10:00:00	227.63	228.75	225.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	10:15:00	228.13	229.00	225.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	10:30:00	227.25	228.63	223.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	10:45:00	226.88	228.25	223.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	11:00:00	225.63	226.75	221.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	11:15:00	226.00	226.88	222.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	11:30:00	225.75	226.88	221.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	11:45:00	225.75	227.13	222.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	12:00:00	226.38	228.63	222.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	12:15:00	228.25	230.00	225.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	12:30:00	227.75	230.50	224.38	209.00	231.00	220.00

25/9/2020	12:45:00	227.13	228.25	223.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	13:00:00	225.75	228.13	223.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	13:15:00	225.38	227.00	221.88	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	13:30:00	225.63	227.13	222.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	13:45:00	225.25	226.38	222.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	14:00:00	224.25	225.88	219.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	14:15:00	223.88	225.00	221.88	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	14:30:00	225.25	228.00	222.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	14:45:00	227.13	228.63	224.88	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	15:00:00	228.75	230.25	225.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	15:15:00	229.50	230.88	226.50	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	15:30:00	229.38	230.75	226.88	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	15:45:00	229.63	230.50	226.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	16:00:00	229.25	230.63	225.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	16:15:00	229.13	230.50	225.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	16:30:00	229.50	230.88	225.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	16:45:00	229.63	231.13	224.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	17:00:00	229.50	231.13	224.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	17:15:00	230.38	231.25	226.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	17:30:00	230.13	231.25	225.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	17:45:00	230.13	232.25	225.75	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	18:00:00	228.88	230.63	225.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	18:15:00	227.75	228.88	224.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	18:30:00	228.25	229.50	225.00	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	18:45:00	229.38	230.63	227.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	19:00:00	227.63	229.13	223.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	19:15:00	228.13	230.13	225.38	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	19:30:00	229.50	230.38	227.25	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	19:45:00	228.88	230.00	226.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	20:00:00	228.25	229.25	224.63	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	20:15:00	229.00	229.88	226.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	20:30:00	229.63	230.88	226.88	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	20:45:00	230.38	231.13	226.13	209.00	231.00	220.00
25/9/2020	21:00:00	230.88	231.50	228.75	209.00	231.00	220.00

Nota: Electrocentro S. A.

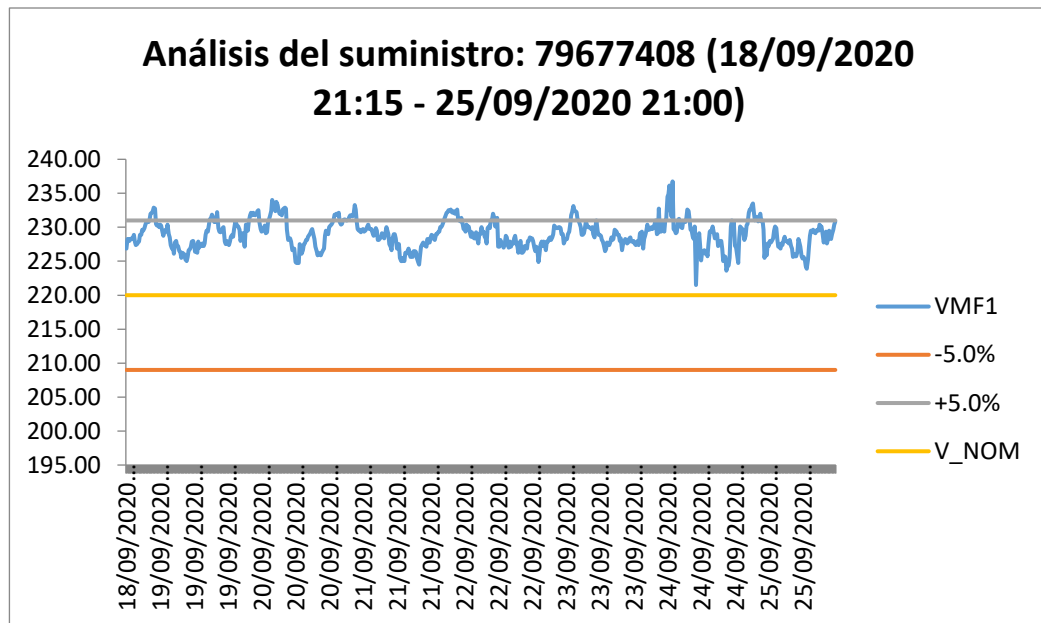


Figura 18. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – antes. Tomada de Analizador de redes (CESINEL-MEDCAL S-MS3 C01281)

- Data de tensiones obtenidas durante el periodo de medición del 22 de al 29 de octubre de 2020. Después de haber realizado las correcciones de mala calidad de tensión mediante las técnicas indicadas como: regulación de TAP y balanceo de carga como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – después

Fecha	Hora	VMF1	VMAX	VMIN	-5.00 %	5.00 %	V_NOM
22/10/2020	11:00:00	224.38	227.97	81.92	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	11:15:00	223.45	224.78	222.12	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	11:30:00	220.40	224.91	208.98	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	11:45:00	223.85	225.44	222.26	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	12:00:00	224.65	227.17	221.33	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	12:15:00	219.87	222.52	217.48	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	12:30:00	220.00	222.52	216.68	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	12:45:00	219.73	222.26	216.68	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	13:00:00	219.87	222.79	215.22	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	13:15:00	219.73	222.79	215.75	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	13:30:00	219.73	222.39	216.02	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	13:45:00	221.33	223.19	218.81	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	14:00:00	217.61	219.87	213.76	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	14:15:00	218.41	221.46	213.49	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	14:30:00	223.19	226.24	216.95	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	14:45:00	219.47	223.58	214.56	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	15:00:00	218.94	223.32	214.95	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	15:15:00	222.12	225.18	217.61	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	15:30:00	223.98	226.51	221.06	209.00	231.00	220.00

22/10/2020	15:45:00	224.78	227.70	220.13	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	16:00:00	225.05	226.77	223.05	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	16:15:00	226.77	228.10	224.78	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	16:30:00	225.97	228.10	221.86	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	16:45:00	222.12	224.51	220.13	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	17:00:00	223.98	225.44	221.86	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	17:15:00	224.51	225.97	222.92	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	17:30:00	224.65	226.37	222.92	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	17:45:00	224.78	226.90	223.05	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	18:00:00	224.78	226.24	223.45	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	18:15:00	224.51	225.84	223.45	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	18:30:00	221.59	223.98	220.40	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	18:45:00	222.52	225.18	220.66	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	19:00:00	222.52	224.25	220.53	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	19:15:00	222.66	224.25	221.46	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	19:30:00	223.05	225.84	217.34	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	19:45:00	222.92	223.72	221.86	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	20:00:00	223.58	224.78	222.52	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	20:15:00	223.19	224.25	222.26	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	20:30:00	224.65	227.04	222.26	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	20:45:00	222.79	223.72	221.33	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	21:00:00	222.52	223.45	221.59	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	21:15:00	222.26	223.85	220.27	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	21:30:00	218.54	221.33	216.15	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	21:45:00	217.08	221.06	212.83	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	22:00:00	221.06	222.39	219.07	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	22:15:00	219.60	222.52	214.95	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	22:30:00	221.33	223.05	220.27	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	22:45:00	220.00	223.85	214.42	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	23:00:00	222.12	224.65	214.03	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	23:15:00	223.05	225.05	218.81	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	23:30:00	222.79	224.25	221.59	209.00	231.00	220.00
22/10/2020	23:45:00	223.85	226.51	222.26	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	00:00:00	226.77	227.83	225.71	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	00:15:00	226.64	228.76	224.91	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	00:30:00	227.17	228.76	226.24	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	00:45:00	225.31	227.17	224.25	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	01:00:00	225.31	226.37	224.51	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	01:15:00	223.98	226.24	222.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	01:30:00	224.25	224.91	223.32	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	01:45:00	224.91	225.97	223.45	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	02:00:00	227.83	229.56	225.44	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	02:15:00	226.64	228.90	224.78	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	02:30:00	225.44	226.64	224.38	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	02:45:00	226.24	227.70	224.51	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	03:00:00	225.05	227.04	223.45	209.00	231.00	220.00

23/10/2020	03:15:00	226.51	227.30	225.71	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	03:30:00	225.31	226.24	224.51	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	03:45:00	225.31	226.51	224.25	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	04:00:00	223.98	226.11	222.39	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	04:15:00	224.25	225.31	223.32	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	04:30:00	222.66	223.72	221.73	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	04:45:00	223.32	225.71	222.26	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	05:00:00	226.24	227.44	225.44	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	05:15:00	225.97	227.57	225.05	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	05:30:00	226.51	227.83	225.44	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	05:45:00	224.65	228.50	222.26	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	06:00:00	226.37	230.36	222.12	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	06:15:00	225.84	229.03	222.39	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	06:30:00	223.98	227.97	218.54	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	06:45:00	225.18	229.03	221.59	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	07:00:00	224.51	228.50	218.81	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	07:15:00	225.71	227.57	222.92	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	07:30:00	226.11	228.76	223.98	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	07:45:00	227.70	230.49	225.44	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	08:00:00	227.44	229.96	225.84	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	08:15:00	225.18	227.70	222.52	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	08:30:00	222.79	224.12	221.46	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	08:45:00	225.71	227.17	222.79	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	09:00:00	223.19	225.58	220.27	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	09:15:00	223.19	226.24	221.73	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	09:30:00	223.32	225.05	220.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	09:45:00	222.26	224.65	220.13	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	10:00:00	221.99	225.05	216.81	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	10:15:00	219.73	222.26	217.88	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	10:30:00	221.86	225.44	217.74	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	10:45:00	223.05	224.51	220.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	11:00:00	222.92	225.18	220.40	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	11:15:00	220.27	222.52	216.68	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	11:30:00	219.73	222.52	216.81	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	11:45:00	221.73	223.19	220.53	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	12:00:00	223.85	225.71	221.86	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	12:15:00	223.72	225.84	221.59	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	12:30:00	224.51	226.37	222.12	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	12:45:00	224.12	226.11	222.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	13:00:00	224.65	225.97	222.26	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	13:15:00	223.19	224.51	221.33	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	13:30:00	222.39	223.32	221.06	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	13:45:00	225.44	228.63	222.26	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	14:00:00	224.38	225.97	222.12	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	14:15:00	223.72	225.18	222.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	14:30:00	221.19	222.79	218.81	209.00	231.00	220.00

23/10/2020	14:45:00	223.32	225.31	219.73	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	15:00:00	222.52	224.91	219.73	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	15:15:00	221.46	225.05	218.81	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	15:30:00	223.05	226.11	219.73	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	15:45:00	224.25	225.97	219.20	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	16:00:00	224.12	226.51	222.12	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	16:15:00	223.58	226.11	221.19	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	16:30:00	223.32	225.18	221.33	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	16:45:00	224.91	227.70	223.19	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	17:00:00	223.05	224.25	221.73	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	17:15:00	225.44	226.77	222.92	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	17:30:00	221.19	224.78	218.94	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	17:45:00	218.54	220.40	215.62	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	18:00:00	217.74	218.67	217.08	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	18:15:00	218.67	219.87	216.95	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	18:30:00	219.07	220.66	217.48	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	18:45:00	220.66	222.79	219.07	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	19:00:00	221.99	222.92	220.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	19:15:00	220.00	222.26	217.61	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	19:30:00	223.45	226.11	221.59	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	19:45:00	224.38	225.97	223.05	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	20:00:00	223.72	225.31	221.99	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	20:15:00	225.58	226.90	224.25	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	20:30:00	224.51	226.24	223.32	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	20:45:00	223.58	224.91	219.47	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	21:00:00	220.66	223.58	216.68	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	21:15:00	224.25	225.71	222.92	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	21:30:00	222.79	225.58	220.66	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	21:45:00	221.86	223.72	218.81	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	22:00:00	220.80	222.52	218.27	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	22:15:00	221.06	222.92	220.13	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	22:30:00	221.19	222.12	218.27	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	22:45:00	220.93	222.52	218.27	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	23:00:00	220.66	222.26	217.88	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	23:15:00	221.86	223.58	217.74	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	23:30:00	222.79	224.38	221.33	209.00	231.00	220.00
23/10/2020	23:45:00	224.25	227.83	220.53	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	00:00:00	226.90	228.36	226.11	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	00:15:00	227.17	228.50	226.24	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	00:30:00	226.77	227.83	225.97	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	00:45:00	226.11	230.36	222.92	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	01:00:00	229.43	231.42	226.24	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	01:15:00	229.43	231.42	227.97	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	01:30:00	227.97	228.90	226.90	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	01:45:00	229.03	229.82	228.36	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	02:00:00	229.43	230.49	228.63	209.00	231.00	220.00

24/10/2020	02:15:00	228.23	229.96	227.04	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	02:30:00	227.30	228.23	226.11	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	02:45:00	227.70	228.76	227.17	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	03:00:00	227.17	228.36	226.24	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	03:15:00	226.11	227.30	225.44	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	03:30:00	226.90	228.76	225.84	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	03:45:00	228.76	229.43	227.83	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	04:00:00	227.57	228.76	227.04	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	04:15:00	227.83	229.03	226.51	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	04:30:00	225.71	228.36	223.85	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	04:45:00	226.90	229.16	224.91	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	05:00:00	225.05	225.97	224.12	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	05:15:00	225.44	226.24	224.78	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	05:30:00	225.05	226.77	223.05	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	05:45:00	225.84	226.90	221.46	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	06:00:00	226.11	227.44	225.18	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	06:15:00	223.98	226.11	221.59	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	06:30:00	222.66	224.12	218.81	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	06:45:00	223.32	227.70	220.40	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	07:00:00	224.65	227.97	218.94	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	07:15:00	224.65	226.11	222.92	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	07:30:00	224.25	225.84	222.52	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	07:45:00	224.38	225.44	221.73	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	08:00:00	224.51	225.71	223.58	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	08:15:00	223.85	225.71	222.52	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	08:30:00	223.72	225.18	222.26	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	08:45:00	224.25	225.58	222.26	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	09:00:00	225.31	228.10	223.45	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	09:15:00	224.65	226.51	223.05	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	09:30:00	222.52	223.98	219.47	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	09:45:00	221.33	222.66	219.87	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	10:00:00	223.85	226.37	220.53	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	10:15:00	220.13	224.65	214.95	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	10:30:00	219.60	222.12	214.95	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	10:45:00	222.92	223.98	221.33	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	11:00:00	223.45	224.91	222.12	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	11:15:00	223.85	226.64	221.99	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	11:30:00	224.78	226.11	223.58	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	11:45:00	223.85	225.44	222.66	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	12:00:00	224.51	225.84	223.32	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	12:15:00	224.78	227.44	221.19	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	12:30:00	223.98	225.71	222.79	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	12:45:00	224.51	225.44	223.58	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	13:00:00	224.65	226.64	222.12	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	13:15:00	222.39	223.98	221.46	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	13:30:00	222.52	225.05	220.93	209.00	231.00	220.00

24/10/2020	13:45:00	222.39	224.25	221.33	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	14:00:00	222.39	223.58	221.19	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	14:15:00	219.20	222.12	214.56	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	14:30:00	219.34	221.99	214.95	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	14:45:00	220.53	221.99	217.48	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	15:00:00	220.13	221.99	216.42	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	15:15:00	221.33	223.19	219.47	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	15:30:00	221.33	223.85	216.95	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	15:45:00	222.79	224.12	220.93	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	16:00:00	222.52	224.65	220.27	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	16:15:00	223.98	225.71	222.39	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	16:30:00	223.58	225.05	222.66	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	16:45:00	223.45	225.05	222.39	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	17:00:00	224.65	225.84	223.19	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	17:15:00	224.78	225.84	223.58	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	17:30:00	225.05	226.24	222.92	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	17:45:00	224.12	225.97	221.33	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	18:00:00	224.91	226.11	223.85	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	18:15:00	221.73	224.91	218.94	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	18:30:00	223.45	225.05	222.26	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	18:45:00	224.51	225.97	222.66	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	19:00:00	224.38	225.58	222.79	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	19:15:00	227.70	229.69	224.25	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	19:30:00	227.83	229.03	226.64	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	19:45:00	227.17	228.90	225.97	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	20:00:00	226.37	228.50	225.05	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	20:15:00	225.18	226.24	224.12	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	20:30:00	225.31	226.64	223.58	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	20:45:00	225.31	226.51	222.92	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	21:00:00	225.97	229.03	223.32	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	21:15:00	226.77	227.70	225.84	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	21:30:00	227.44	227.97	226.77	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	21:45:00	223.98	227.70	222.66	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	22:00:00	223.05	224.51	221.73	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	22:15:00	222.66	224.25	220.93	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	22:30:00	223.19	224.51	221.19	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	22:45:00	223.32	224.25	222.39	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	23:00:00	223.05	223.98	222.52	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	23:15:00	223.05	224.51	221.73	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	23:30:00	221.19	222.39	219.73	209.00	231.00	220.00
24/10/2020	23:45:00	222.79	225.05	220.80	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	00:00:00	225.58	226.37	224.78	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	00:15:00	225.97	227.44	224.51	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	00:30:00	225.44	226.37	224.51	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	00:45:00	227.44	228.90	225.18	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	01:00:00	227.97	228.76	226.90	209.00	231.00	220.00

25/10/2020	01:15:00	228.36	229.82	227.30	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	01:30:00	227.57	229.03	226.11	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	01:45:00	225.58	226.77	223.98	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	02:00:00	225.44	226.24	224.38	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	02:15:00	225.44	226.64	224.12	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	02:30:00	225.31	226.64	224.38	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	02:45:00	226.51	227.44	225.71	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	03:00:00	225.31	226.77	224.25	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	03:15:00	226.64	227.57	225.71	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	03:30:00	225.44	227.30	224.78	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	03:45:00	226.51	227.44	225.31	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	04:00:00	226.51	227.83	225.18	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	04:15:00	225.84	226.77	224.91	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	04:30:00	225.05	226.51	223.98	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	04:45:00	224.91	225.97	223.98	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	05:00:00	225.84	227.04	224.78	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	05:15:00	226.37	227.57	225.18	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	05:30:00	226.37	227.44	225.58	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	05:45:00	227.04	228.36	225.58	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	06:00:00	227.44	229.03	225.71	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	06:15:00	228.63	229.56	227.57	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	06:30:00	229.03	230.36	227.44	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	06:45:00	225.58	227.83	223.72	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	07:00:00	225.84	227.44	224.12	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	07:15:00	224.78	226.64	222.26	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	07:30:00	224.38	225.58	223.45	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	07:45:00	224.78	226.24	222.66	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	08:00:00	225.05	226.24	223.98	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	08:15:00	225.84	227.70	223.19	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	08:30:00	222.66	223.98	221.73	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	08:45:00	224.78	226.51	223.05	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	09:00:00	225.44	226.90	221.73	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	09:15:00	224.12	225.58	222.52	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	09:30:00	225.71	227.30	223.72	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	09:45:00	222.66	226.64	220.66	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	10:00:00	221.59	223.72	219.47	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	10:15:00	222.26	223.85	220.40	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	10:30:00	222.92	225.18	220.66	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	10:45:00	220.93	224.25	218.94	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	11:00:00	220.53	221.99	218.81	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	11:15:00	220.40	221.59	218.81	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	11:30:00	220.27	224.12	217.61	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	11:45:00	222.26	223.85	220.40	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	12:00:00	221.86	223.58	218.67	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	12:15:00	221.86	223.72	220.27	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	12:30:00	221.46	222.39	219.87	209.00	231.00	220.00

25/10/2020	12:45:00	221.19	222.79	218.67	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	13:00:00	221.19	223.72	218.01	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	13:15:00	217.74	219.20	216.55	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	13:30:00	218.81	220.66	216.81	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	13:45:00	214.69	217.21	213.23	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	14:00:00	219.34	222.39	214.82	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	14:15:00	217.88	219.47	216.42	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	14:30:00	218.54	221.33	216.95	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	14:45:00	219.20	220.80	217.61	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	15:00:00	221.06	222.66	220.13	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	15:15:00	222.39	224.25	220.27	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	15:30:00	217.48	220.80	212.43	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	15:45:00	216.68	218.54	213.49	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	16:00:00	218.54	219.73	217.21	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	16:15:00	220.27	222.52	217.74	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	16:30:00	220.66	222.92	219.07	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	16:45:00	220.27	221.19	219.34	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	17:00:00	221.33	223.05	219.87	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	17:15:00	222.52	223.98	221.33	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	17:30:00	222.92	224.38	221.99	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	17:45:00	221.86	223.19	218.67	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	18:00:00	220.13	222.39	218.27	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	18:15:00	218.54	220.40	215.88	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	18:30:00	220.53	223.85	219.07	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	18:45:00	223.19	223.98	222.26	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	19:00:00	222.79	224.91	215.62	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	19:15:00	221.59	224.12	218.14	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	19:30:00	219.34	221.19	216.81	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	19:45:00	218.94	220.80	216.55	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	20:00:00	222.26	224.12	218.41	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	20:15:00	220.40	222.12	218.54	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	20:30:00	221.73	222.92	220.40	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	20:45:00	222.12	223.19	221.33	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	21:00:00	223.58	225.18	221.73	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	21:15:00	219.73	223.58	216.02	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	21:30:00	220.93	223.05	215.75	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	21:45:00	222.12	223.85	220.27	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	22:00:00	224.38	226.51	222.79	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	22:15:00	225.18	226.51	223.45	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	22:30:00	224.12	225.18	223.19	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	22:45:00	222.79	224.12	221.73	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	23:00:00	224.38	225.31	223.45	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	23:15:00	223.98	225.18	222.92	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	23:30:00	225.71	227.44	223.98	209.00	231.00	220.00
25/10/2020	23:45:00	225.71	226.90	224.78	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	00:00:00	225.97	228.10	224.25	209.00	231.00	220.00

26/10/2020	00:15:00	227.97	228.76	227.17	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	00:30:00	227.30	229.03	226.11	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	00:45:00	227.04	228.10	225.97	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	01:00:00	227.83	229.29	226.90	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	01:15:00	227.57	228.76	226.64	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	01:30:00	227.44	228.36	226.37	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	01:45:00	226.90	228.23	225.58	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	02:00:00	227.97	229.29	227.04	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	02:15:00	228.10	229.03	226.77	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	02:30:00	226.90	228.36	225.97	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	02:45:00	227.30	228.36	225.71	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	03:00:00	227.44	228.90	225.97	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	03:15:00	225.58	227.30	223.19	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	03:30:00	224.38	225.58	222.79	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	03:45:00	225.05	225.97	224.12	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	04:00:00	226.24	228.50	223.98	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	04:15:00	225.71	226.64	225.05	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	04:30:00	225.58	226.24	225.18	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	04:45:00	224.65	227.17	223.19	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	05:00:00	223.19	224.51	221.99	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	05:15:00	225.18	226.24	222.12	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	05:30:00	225.31	226.37	224.51	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	05:45:00	225.71	227.57	224.78	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	06:00:00	225.18	227.30	222.12	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	06:15:00	225.58	227.30	223.98	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	06:30:00	225.71	227.30	223.85	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	06:45:00	225.18	229.82	223.19	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	07:00:00	226.90	231.29	221.86	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	07:15:00	227.44	230.75	225.18	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	07:30:00	226.90	231.02	224.38	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	07:45:00	228.63	231.02	225.58	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	08:00:00	228.36	231.68	225.84	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	08:15:00	223.98	228.63	219.07	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	08:30:00	217.88	223.45	214.56	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	08:45:00	217.61	222.39	214.69	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	09:00:00	219.73	227.83	212.03	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	09:15:00	227.30	229.43	225.31	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	09:30:00	225.44	228.63	223.19	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	09:45:00	224.78	228.23	219.87	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	10:00:00	221.46	222.79	219.87	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	10:15:00	221.73	225.58	218.01	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	10:30:00	223.98	225.97	221.86	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	10:45:00	220.27	222.12	218.14	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	11:00:00	219.20	221.33	216.95	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	11:15:00	221.06	222.92	219.73	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	11:30:00	222.26	223.58	221.06	209.00	231.00	220.00

26/10/2020	11:45:00	220.66	223.72	218.27	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	12:00:00	222.79	225.31	217.48	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	12:15:00	224.12	225.58	222.79	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	12:30:00	225.18	227.44	223.72	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	12:45:00	224.38	226.64	221.33	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	13:00:00	221.33	226.90	217.74	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	13:15:00	221.46	224.91	218.14	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	13:30:00	225.84	227.83	223.58	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	13:45:00	223.05	225.18	221.46	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	14:00:00	223.58	225.18	222.12	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	14:15:00	222.92	225.18	221.06	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	14:30:00	222.66	224.51	220.66	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	14:45:00	223.32	224.78	221.59	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	15:00:00	222.12	223.58	220.80	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	15:15:00	223.05	224.78	220.40	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	15:30:00	222.79	225.97	219.87	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	15:45:00	218.14	222.66	213.76	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	16:00:00	221.19	223.19	219.34	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	16:15:00	220.00	221.33	218.67	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	16:30:00	223.58	226.11	220.53	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	16:45:00	224.91	226.64	223.72	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	17:00:00	221.99	224.25	219.87	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	17:15:00	222.52	225.58	220.00	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	17:30:00	223.32	225.84	221.06	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	17:45:00	224.38	226.51	221.99	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	18:00:00	224.25	225.58	222.26	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	18:15:00	221.99	223.85	219.20	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	18:30:00	222.39	223.32	221.73	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	18:45:00	223.98	225.31	220.53	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	19:00:00	223.19	224.78	221.06	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	19:15:00	223.32	226.24	220.13	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	19:30:00	222.66	225.71	220.66	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	19:45:00	223.19	225.84	221.73	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	20:00:00	221.73	223.19	220.00	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	20:15:00	221.06	222.39	218.27	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	20:30:00	219.73	223.72	215.35	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	20:45:00	221.99	223.58	220.53	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	21:00:00	222.26	223.58	221.19	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	21:15:00	221.06	221.99	220.13	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	21:30:00	222.39	224.65	219.34	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	21:45:00	223.72	224.65	222.26	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	22:00:00	224.25	225.84	222.66	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	22:15:00	223.98	225.44	222.79	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	22:30:00	222.92	225.31	221.19	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	22:45:00	221.73	223.72	220.66	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	23:00:00	224.25	225.31	223.19	209.00	231.00	220.00

26/10/2020	23:15:00	224.51	226.24	222.79	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	23:30:00	226.64	227.83	224.51	209.00	231.00	220.00
26/10/2020	23:45:00	227.04	228.23	225.84	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	00:00:00	227.17	228.36	225.71	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	00:15:00	227.70	229.16	225.44	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	00:30:00	229.16	230.36	228.10	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	00:45:00	229.03	230.22	226.77	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	01:00:00	226.77	228.23	225.71	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	01:15:00	227.17	229.69	223.98	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	01:30:00	225.31	226.51	223.85	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	01:45:00	224.78	225.84	223.72	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	02:00:00	226.77	228.23	223.58	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	02:15:00	226.90	228.36	225.44	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	02:30:00	225.97	227.30	224.78	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	02:45:00	224.91	226.24	223.85	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	03:00:00	225.58	226.37	224.78	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	03:15:00	224.78	225.44	223.98	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	03:30:00	225.05	225.97	224.51	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	03:45:00	226.11	227.30	224.91	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	04:00:00	226.37	227.44	225.18	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	04:15:00	225.71	226.64	224.51	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	04:30:00	226.11	227.30	225.05	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	04:45:00	226.24	227.44	225.44	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	05:00:00	226.64	227.70	225.05	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	05:15:00	223.98	227.70	221.46	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	05:30:00	224.91	227.30	222.66	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	05:45:00	227.44	228.76	226.64	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	06:00:00	227.30	227.97	226.64	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	06:15:00	225.31	227.57	222.92	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	06:30:00	222.12	225.18	216.81	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	06:45:00	223.72	225.97	221.46	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	07:00:00	221.86	224.51	218.94	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	07:15:00	221.86	225.31	218.94	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	07:30:00	222.26	223.32	220.66	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	07:45:00	223.05	224.51	221.33	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	08:00:00	223.19	225.18	221.19	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	08:15:00	223.45	224.38	221.73	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	08:30:00	220.66	223.05	215.49	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	08:45:00	223.72	225.31	220.53	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	09:00:00	223.85	225.31	222.92	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	09:15:00	221.73	223.58	219.60	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	09:30:00	219.47	221.06	217.88	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	09:45:00	220.13	221.86	217.48	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	10:00:00	217.74	220.53	212.83	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	10:15:00	216.02	219.07	212.83	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	10:30:00	216.02	219.73	212.83	209.00	231.00	220.00

27/10/2020	10:45:00	218.81	220.40	215.09	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	11:00:00	218.81	220.80	215.09	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	11:15:00	218.94	219.87	217.61	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	11:30:00	218.81	220.27	216.42	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	11:45:00	219.07	220.66	216.28	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	12:00:00	217.74	219.47	216.28	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	12:15:00	220.53	223.85	217.08	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	12:30:00	222.12	223.45	221.06	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	12:45:00	222.66	224.65	218.94	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	13:00:00	223.85	225.84	222.26	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	13:15:00	223.45	224.78	222.12	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	13:30:00	222.26	223.72	220.80	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	13:45:00	221.86	223.45	219.73	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	14:00:00	220.93	222.12	219.87	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	14:15:00	221.86	223.32	220.27	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	14:30:00	221.06	222.52	219.47	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	14:45:00	221.19	223.05	219.07	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	15:00:00	220.80	222.12	219.47	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	15:15:00	220.53	222.26	218.81	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	15:30:00	222.66	223.72	220.80	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	15:45:00	220.93	222.79	218.94	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	16:00:00	221.46	223.32	218.94	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	16:15:00	223.05	224.51	221.06	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	16:30:00	221.59	224.12	217.74	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	16:45:00	221.99	224.25	220.53	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	17:00:00	220.93	223.19	216.68	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	17:15:00	222.92	223.98	221.73	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	17:30:00	221.46	223.32	220.40	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	17:45:00	222.52	223.72	221.46	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	18:00:00	221.46	223.58	219.34	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	18:15:00	221.73	223.45	219.87	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	18:30:00	222.39	223.45	219.87	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	18:45:00	224.65	228.23	222.79	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	19:00:00	224.51	228.23	222.39	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	19:15:00	221.59	223.05	220.00	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	19:30:00	222.66	223.85	220.53	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	19:45:00	223.19	223.98	221.99	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	20:00:00	223.98	226.77	221.73	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	20:15:00	223.72	225.18	222.52	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	20:30:00	223.85	225.31	222.66	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	20:45:00	223.19	225.31	217.34	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	21:00:00	223.45	226.37	217.48	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	21:15:00	223.19	224.65	221.33	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	21:30:00	223.19	224.51	221.99	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	21:45:00	221.99	223.58	221.19	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	22:00:00	222.26	225.31	220.00	209.00	231.00	220.00

27/10/2020	22:15:00	224.25	225.97	222.26	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	22:30:00	222.92	225.97	219.60	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	22:45:00	225.58	226.90	224.51	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	23:00:00	224.78	226.11	223.85	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	23:15:00	225.31	226.90	223.72	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	23:30:00	226.24	227.44	225.05	209.00	231.00	220.00
27/10/2020	23:45:00	226.77	228.36	225.71	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	00:00:00	228.90	230.49	227.57	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	00:15:00	227.57	228.50	226.64	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	00:30:00	226.24	227.17	224.78	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	00:45:00	228.23	229.29	226.37	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	01:00:00	227.17	228.90	226.24	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	01:15:00	227.44	228.90	226.37	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	01:30:00	228.50	229.43	227.70	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	01:45:00	227.70	229.03	227.04	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	02:00:00	227.83	229.43	227.30	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	02:15:00	229.43	230.49	228.23	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	02:30:00	228.36	229.69	226.77	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	02:45:00	228.36	229.03	227.30	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	03:00:00	227.57	228.50	226.77	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	03:15:00	228.63	229.96	227.44	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	03:30:00	229.43	230.36	228.50	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	03:45:00	229.16	230.62	228.23	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	04:00:00	229.56	230.75	228.23	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	04:15:00	228.90	229.82	228.23	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	04:30:00	229.43	230.09	228.63	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	04:45:00	228.23	229.43	226.51	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	05:00:00	226.77	227.97	225.97	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	05:15:00	226.90	227.44	226.24	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	05:30:00	226.11	228.10	225.05	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	05:45:00	226.90	228.63	225.44	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	06:00:00	226.77	228.90	225.31	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	06:15:00	227.04	228.63	224.51	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	06:30:00	225.71	227.70	224.65	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	06:45:00	225.84	227.57	221.19	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	07:00:00	223.05	228.23	218.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	07:15:00	222.92	225.97	218.81	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	07:30:00	224.65	225.97	221.86	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	07:45:00	223.32	225.44	220.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	08:00:00	221.99	223.85	219.20	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	08:15:00	222.26	223.58	221.06	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	08:30:00	223.32	226.11	221.06	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	08:45:00	222.79	226.11	220.13	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	09:00:00	221.86	224.91	219.20	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	09:15:00	223.45	224.65	221.73	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	09:30:00	222.26	223.19	220.93	209.00	231.00	220.00

28/10/2020	09:45:00	224.38	226.51	222.12	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	10:00:00	223.45	225.58	221.59	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	10:15:00	224.25	225.97	222.66	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	10:30:00	223.45	226.24	221.73	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	10:45:00	221.59	223.32	220.00	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	11:00:00	221.99	224.25	220.66	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	11:15:00	223.19	224.65	220.93	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	11:30:00	219.47	221.59	216.28	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	11:45:00	222.12	223.72	220.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	12:00:00	222.66	223.98	219.87	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	12:15:00	223.98	225.31	222.52	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	12:30:00	221.06	223.19	219.20	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	12:45:00	223.32	226.77	220.13	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	13:00:00	224.91	226.11	223.58	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	13:15:00	223.58	226.37	221.86	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	13:30:00	223.45	224.91	221.73	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	13:45:00	220.40	222.39	216.55	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	14:00:00	220.93	223.58	214.95	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	14:15:00	221.19	224.78	217.88	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	14:30:00	222.12	223.85	220.93	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	14:45:00	223.32	225.44	221.46	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	15:00:00	223.45	225.18	221.86	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	15:15:00	223.58	225.31	221.86	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	15:30:00	222.52	223.98	219.60	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	15:45:00	224.12	225.97	221.46	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	16:00:00	224.78	226.37	223.58	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	16:15:00	223.85	225.44	221.86	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	16:30:00	224.12	225.58	222.79	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	16:45:00	224.65	227.17	220.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	17:00:00	226.24	228.90	223.19	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	17:15:00	225.71	229.56	220.80	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	17:30:00	226.24	229.56	222.92	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	17:45:00	228.50	230.89	225.97	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	18:00:00	226.64	229.16	222.52	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	18:15:00	221.59	223.72	220.00	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	18:30:00	221.99	223.98	219.73	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	18:45:00	222.92	223.98	218.67	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	19:00:00	222.39	223.19	221.06	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	19:15:00	221.33	223.58	219.34	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	19:30:00	220.80	222.66	219.47	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	19:45:00	221.59	223.05	220.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	20:00:00	221.19	222.39	220.00	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	20:15:00	220.13	221.86	219.20	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	20:30:00	218.14	221.33	215.22	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	20:45:00	220.13	221.33	219.07	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	21:00:00	221.06	223.05	219.47	209.00	231.00	220.00

28/10/2020	21:15:00	220.40	221.73	218.81	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	21:30:00	220.40	223.05	218.41	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	21:45:00	221.59	223.98	220.13	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	22:00:00	220.80	222.26	214.82	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	22:15:00	219.60	221.46	214.29	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	22:30:00	220.80	222.52	218.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	22:45:00	221.86	223.05	220.27	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	23:00:00	222.52	223.98	220.93	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	23:15:00	220.53	223.32	219.47	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	23:30:00	220.66	222.12	219.20	209.00	231.00	220.00
28/10/2020	23:45:00	221.73	223.05	220.40	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	00:00:00	223.45	225.44	221.19	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	00:15:00	224.38	225.31	223.72	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	00:30:00	224.25	225.31	223.32	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	00:45:00	224.12	225.05	223.32	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	01:00:00	225.31	226.51	223.98	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	01:15:00	226.11	229.16	224.38	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	01:30:00	228.63	229.29	227.70	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	01:45:00	227.04	228.36	225.58	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	02:00:00	227.44	229.29	226.24	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	02:15:00	228.76	230.09	226.37	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	02:30:00	227.44	228.90	225.44	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	02:45:00	225.97	227.30	224.78	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	03:00:00	226.11	227.44	225.18	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	03:15:00	226.11	226.90	225.44	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	03:30:00	227.04	228.10	226.24	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	03:45:00	226.77	227.70	225.44	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	04:00:00	225.84	227.04	224.78	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	04:15:00	226.37	227.17	225.58	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	04:30:00	225.97	227.30	224.78	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	04:45:00	226.64	228.76	224.38	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	05:00:00	226.51	227.97	225.31	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	05:15:00	226.37	227.57	225.44	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	05:30:00	225.71	226.77	225.18	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	05:45:00	224.65	226.77	222.66	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	06:00:00	226.11	227.17	224.91	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	06:15:00	227.44	228.36	226.64	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	06:30:00	226.11	227.57	224.25	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	06:45:00	225.97	228.10	221.73	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	07:00:00	224.65	226.90	222.66	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	07:15:00	223.98	226.37	220.93	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	07:30:00	219.73	223.58	213.89	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	07:45:00	219.87	223.72	212.83	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	08:00:00	223.05	224.65	220.93	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	08:15:00	220.93	223.58	219.34	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	08:30:00	223.58	226.11	218.81	209.00	231.00	220.00

29/10/2020	08:45:00	224.78	225.58	223.72	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	09:00:00	222.92	224.51	221.46	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	09:15:00	222.66	223.98	221.33	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	09:30:00	221.99	223.72	220.53	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	09:45:00	220.40	221.99	218.54	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	10:00:00	220.13	221.46	216.15	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	10:15:00	221.46	223.72	219.34	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	10:30:00	223.72	225.05	222.79	209.00	231.00	220.00
29/10/2020	10:45:00	221.33	223.85	216.28	209.00	231.00	220.00

Nota: Electrocentro S. A.

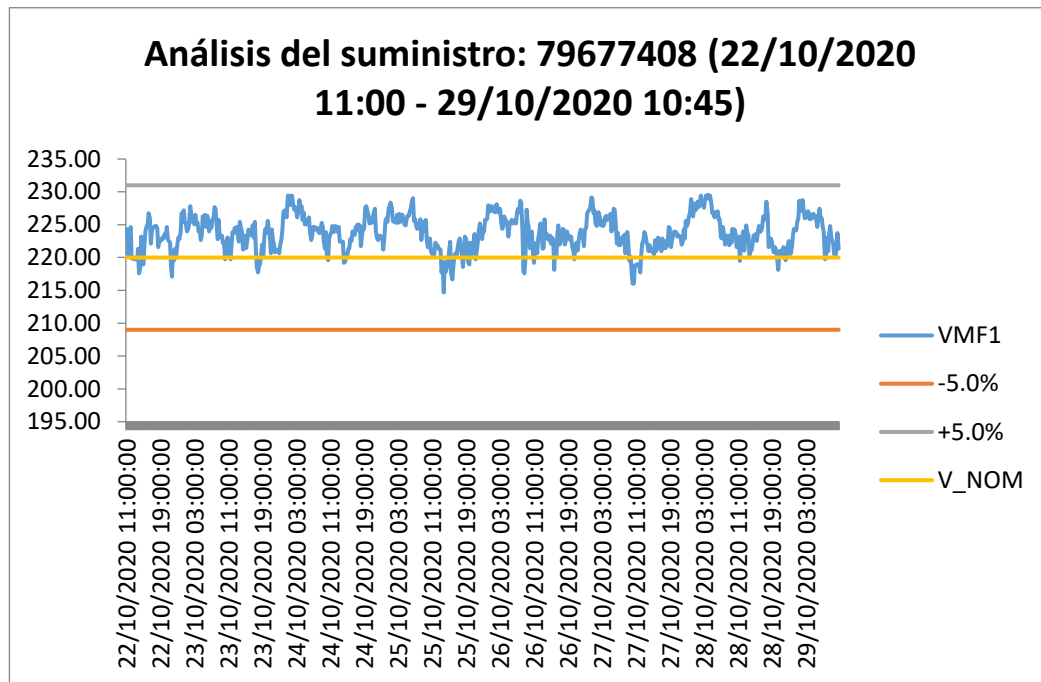


Figura 19. Data de tensiones del suministro N.º 79677408 – después. Tomada de Analizador de redes (ECAMEC-RES4R32A-BP-3168 S1211)

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas

En el periodo del 9 al 16 de setiembre del 2020, se realizaron mediciones de nivel de tensión en el suministro 72262608 y del periodo del 18 al 28 de setiembre del 2020, se realizaron mediciones de nivel de tensión en el suministro 79677408, donde se verificó que incumplen con lo establecido del numeral 5.1.2 de la NTCSE. Por lo que se concluye que existe una mala calidad de tensión en ambos suministros de energía eléctrica de los distritos de San Ramón y La Merced, provincia de Chanchamayo.

Pero una vez realizada la regulación de TAP y balanceo de cargas en el sistema eléctrico de distribución, mejoró la calidad de tensión, a favor de los usuarios de los distritos de San Ramón y La Merced, provincia de Chanchamayo. Como se obtuvo en la data de tensiones, obtenidas durante el periodo de medición del 22 al 29 de octubre del 2020, después de haber realizado las correcciones de mala calidad de tensión mediante las técnicas indicadas y cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.1.2 de la NTCSE.

De los resultados de las actividades realizadas se obtuvieron mejoras en los indicadores de la tensión, en dichos suministros con mala calidad de tensión.

Basándose en el cumplimiento de los estándares de calidad del sector eléctrico, establecido por la NTCSE y su base metodológica.

Asimismo, se logró cumplir con el objetivo principal, que fue de mantener y mejorar la calidad de energía eléctrica en la infraestructura eléctrica de distribución, a fin de garantizar la calidad del servicio de energía eléctrica en la prestación del servicio eléctrico de Electrocentro S. A.

5.2. Logros alcanzados

5.2.1. En el área de calidad

El primer logro fue mejorar la calidad de tensión en los suministros: 72262608 - (Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón) y 79677408 - (Ca. Nepal s/n Mz. "M" Lt. 20 - Urb. San Carlos), de la UN Selva Central.

Segundo logro, fue cumplir con las mediciones de calidad de producto, según el cronograma de mediciones de calidad de Osinergmin.

5.2.2. En lo profesional

El primer logro, fue desarrollar un análisis de la normatividad vigente sobre la calidad de producto con respecto a la tensión del servicio eléctrico de la UN Selva Central, cumpliendo con las actividades establecidas por la NTCSE y su base metodológica.

Segundo logro, fue asumir el cargo de Supervisor del área de Calidad, que son realizados mediante la ejecución de planes de trabajo de la empresa Electrocentro S. A. Asimismo, cumplir con las actividades establecidas de la empresa CIEEC EIRL, a fin de garantizar la calidad del servicio de energía eléctrica en la prestación del servicio eléctrico de Electrocentro S. A.

5.2.3. En lo empresarial

Se disminuyeron las observaciones o penalidades de la empresa CIEEC EIRL teniendo en cuenta un mayor margen de rentabilidad. Asimismo, con respecto a Electrocentro S. A., se mejoró la rentabilidad,

disminuyendo compensaciones según la NTCSE hacia los usuarios que eran afectados por la mala calidad de producto.

5.2.4. En lo personal

En primer lugar, se informa la participación en las actividades donde se pudo obtener de la mejora y ampliación los conocimientos adquiridos en la Universidad Continental, fortaleciendo en muchos conocimientos, por ejemplo: mantener el buen funcionamiento y mantenimiento de los elementos eléctricos (subestaciones de distribución, *recloser*, conductores, postes, aisladores, seccionadores, transformadores, alumbrado público, etc.), que permiten la correcta distribución de la energía, así como abastecer de manera continua y confiable el servicio de energía eléctrica a los suministros, cumpliendo los estándares de calidad establecido por el ente regulador y poder disminuir las interrupciones para brindar un servicio óptimo y de calidad.

En segundo lugar, se logró asumir responsabilidades dentro y fuera de la empresa, teniendo en cuenta los principios y valores que la empresa Electrocentro S. A. ha brindado.

Por último, se logró participar de varias capacitaciones donde se reforzaron nuestras habilidades adquiridas en la Universidad Continental, en el centro de laboral y en el proceso de crecimiento personal.

5.3. Dificultades encontradas

Las dificultades que se tuvieron en las actividades de calidad de producto de la UN Selva Central de la empresa Electrocentro S. A. fueron:

- Contar con algunos equipos de calidad malogrados, ello ocasionaba retardar las mediciones, según el cronograma de Osinergmin.
- Encontrar algunos equipos con certificados de calibración vencidas, ocasionado por la pandemia de Covid-19 y que no se podían actualizar.
- La cuarentena por la pandemia de Covid-19 ocasionó dificultades para la instalación de los equipos de calidad de producto.

- Encontrar al personal de la empresa Electrocentro S. A. laborando remotamente ocasionaba dificultades para la entrega de informes.

5.4. Planteamiento de mejoras

Con respecto a que Electrocentro S. A. tenía algunas dificultades del tema de certificación de equipos de calidad, se envió un informe detallado de los equipos a calibrar y renovación de su certificado por Inacal, haciendo de conocimiento a la ingeniera Analista de Calidad de la empresa Electrocentro S. A., también coordinando sobre las mediciones de calidad con los equipos que se encontraban activos.

Asimismo, con respecto al tema de las dificultades que se tuvieron por la pandemia del Covid-19, se realizó un plan de Vigilancia Covid-19, por parte de la empresa CIEEC EIRL, para proteger y cuidar al personal técnico como personal administrativo, así poder cumplir con las mediciones de calidad según el cronograma de Osinergmin.

5.5. Análisis

Se realizó un análisis para determinar la calidad de tensión del sistema eléctrico de distribución, donde se instalaron los equipos analizadores de red (Ecamec y Cesinel Medcal) para verificar la tensión en los suministros eléctricos N.º 72262608 y N.º 79677408, a través de los niveles de tensión que se encuentran en las mediciones de calidad de las ciudades de San Ramón - SED E416087 y La Merced - SED E416042.

Se aprecia que la energía eléctrica suministrada a través de las subestaciones eléctricas mencionadas se verifica que la tensión se encuentra por encima de la tolerancia establecida, en las mediciones que se realizaron en setiembre 2020.

Una vez realizada la regulación de TAP y balanceo de cargas en el sistema eléctrico de distribución en octubre 2020, se procedió a realizar nuevamente las mediciones de calidad de octubre 2020, concluyendo que se mejoró la calidad de tensión, a los usuarios de los distritos de San Ramón y La

Merced, provincia de Chanchamayo, cumpliendo con los parámetros de la NTCSE.

Tabla 11. Resultado de análisis del suministro N.º 72262608 - antes

Tensión BT - PERÍODO 2020-09			
Análisis del suministro: 72262608 (08/09/2020 12:15 - 15/09/2020 12:00)			
I. DATOS DEL SUMINISTRO			
Suministro:	72262608		
Nombre:	ROMERO BALDEON, LUCY ELENA		
Dirección:	Jr. PACHITEA O Urb. SAN RAMON		
Circuito:	D440326 Circuito BT - 1 de la SED E416087		
Sub-Estación:	E416087 SED E416087		
II. DATOS DE LA MEDICIÓN			
2.1. Datos Generales.			
Identificador:	ELC200929210B0	Data Fuente:	98RM0920.R32
Fecha Instalación:	09/08/2020 12:15	Nivel de Tensión:	220
Fecha Retiro:	16/09/2020 17:15:00	Factor Corrección PT:	1
Equipo Medición:	ECAMEC-RES4R32A-BP-316	Factor Corrección CT:	1
Tipo Alimentación:	Monofásico (MO)	Factor de Tolerancia:	5.0
2.2. Resultados.			
Resultado:	MALA CALIDAD		
Total Intervalos:	789	Intervalos BQ:	564
Int. Evaluados:	672	Intervalos MQ:	108
Tensión Máxima:	239.79	Fecha Ten. Máxima:	09/11/2020 00:15
Tensión Mínima:	216.55	Fecha Ten. Mínima:	09/09/2020 12:45
Presencia de PST:	NO	Presencia de THD:	SI
2.3. Intervalos con Rangos Transgredidos.			
Desc. Intervalos	Cantidad	Factor Proporc.	
[-5 <= +V(%) <= 5]	564	0.00	
[5 < +V(%) <= 7.5]	103	103.00	
[7.5 < +V(%) <= 10]	5	14.59	

Nota: Electrocentro S. A.

Tabla 12. Resultado de análisis del suministro N.º 72262608 - después

Tensión BT - PERÍODO 2020-10			
Análisis del suministro: 72262608 (22/10/2020 10:00 - 29/10/2020 09:45)			
I. DATOS DEL SUMINISTRO			
Suministro:	72262608		
Nombre:	ROMERO BALDEON, LUCY ELENA		
Dirección:	Jr. PACHITEA O Urb. SAN RAMON		
Circuito:	D440326 Circuito BT - 1 de la SED E416087		
Sub-Estación:	E416087 SED E416087		
II. DATOS DE LA MEDICIÓN			
2.1. Datos Generales.			
Identificador:	ELC200929210X1	Data Fuente:	AORM1020.R32
Fecha Instalación:	22/10/2020 09:15:00	Nivel de Tensión:	220
Fecha Retiro:	30/10/2020 09:45:00	Factor Corrección PT:	1
Equipo Medición:	ECAMEC-RES4R32A-BP-316	Factor Corrección CT:	1
Tipo Alimentación:	Monofásico (MO)	Factor de Tolerancia:	5.0
2.2. Resultados.			
Resultado:	BUENA CALIDAD		
Total Intervalos:	768	Intervalos BQ:	672
Int. Evaluados:	672	Intervalos MQ:	0
Tensión Máxima:	227.08	Fecha Ten. Máxima:	28/10/2020 04:15:00
Tensión Mínima:	209.57	Fecha Ten. Mínima:	26/10/2020 11:45:00
Presencia de PST:	NO	Presencia de THD:	SI
2.3. Intervalos con Rangos Transgredidos.			
Desc. Intervalos	Cantidad	Factor Proporc.	
[-5 <= +V(%) <= 5]	672	0.00	

Nota: Electrocentro S. A.

Tabla 13. Resultado de análisis del suministro N.º 79677408 - antes

Tensión BT - PERÍODO 2020-09			
Análisis del suministro: 79677408 (18/09/2020 21:15 - 25/09/2020 21:00)			
I. DATOS DEL SUMINISTRO			
Suministro:	79677408		
Nombre:	Cancho Navarro, Sofia Mariaelena		
Dirección:	Ca. NEPAL N° MZ M LT 20 Urb. SAN CARLOS		
Circuito:	D440162 Circuito BT - 2 de la SED E416042		
Sub-Estación:	E416042 SED E416042		
II. DATOS DE LA MEDICIÓN			
2.1. Datos Generales.			
Identificador:	ELC20092920280	Data Fuente:	T5RMO920.QRN
Fecha Instalación:	18/09/2020 21:08:00	Nivel de Tensión:	220
Fecha Retiro:	28/09/2020 15:15:00	Factor Corrección PT:	1
Equipo Medición:	CESINEL-MEDCAL S-MS3 CO	Factor Corrección CT:	1
Tipo Alimentación:	Monofásico (MO)	Factor de Tolerancia:	5.0
2.2. Resultados.			
Resultado:	MALA CALIDAD		
Total Intervalos:	921	Intervalos BQ:	570
Int. Evaluados:	672	Intervalos MQ:	102
Tensión Máxima:	236.75	Fecha Ten. Máxima:	24/09/2020 06:30:00
Tensión Mínima:	221.5	Fecha Ten. Mínima:	24/09/2020 12:00:00
Presencia de PST:	NO	Presencia de THD:	NO
2.3. Intervalos con Rangos Transgredidos.			
Desc. Intervalos	Cantidad	Factor Proporc.	
[-5 <= +V(%) <= 5]	570	0.00	
[5 < +V(%) <= 7.5]	101	101.00	
[7.5 < +V(%) <= 10]	1	2.11	

Nota: Electrocentro S. A.

Tabla 14. Resultado de análisis del suministro N.º 79677408 - después

CLIENTE EJEMPLO			
Tensión BT - PERÍODO 2020-10			
I. DATOS DEL SUMINISTRO			
Suministro:	79677408		
Nombre:	Cancho Navarro, Sofia Mariaelena		
Dirección:	Ca. NEPAL N° MZ M LT 20 Urb. SAN CARLOS		
Circuito:	D440162 Circuito BT - 2 de la SED E416042		
Sub-Estación:	E416042 SED E416042		
II. DATOS DE LA MEDICIÓN			
2.1. Datos Generales.			
Identificador:	ELC200929202X1	Data Fuente:	99RM1020.R32
Fecha Instalación:	22/10/2020 11:00:00	Nivel de Tensión:	220
Fecha Retiro:	30/10/2020 09:15:00	Factor Corrección PT:	1
Equipo Medición:	ECAMEC-RES4R32A-BP-316	Factor Corrección CT:	1
Tipo Alimentación:	Monofásico (MO)	Factor de Tolerancia:	5.0
2.2. Resultados.			
Resultado:	BUENA CALIDAD		
Total Intervalos:	762	Intervalos BQ:	672
Int. Evaluados:	672	Intervalos MQ:	0
Tensión Máxima:	229.56	Fecha Ten. Máxima:	28/10/2020 04:00:00
Tensión Mínima:	214.69	Fecha Ten. Mínima:	25/10/2020 13:45:00
Presencia de PST:	NO	Presencia de THD:	SI
2.3. Intervalos con Rangos Transgredidos.			
Desc. Intervalos	Cantidad	Factor Proporc.	
[-5 <= +V(%) <= 5]	672	0.00	

Nota: Electrocentro S. A.

5.6. Aporte del bachiller en la empresa o institución

5.6.1. En el aspecto cognoscitivo

En el aspecto cognoscitivo se aportaron los conocimientos obtenidos en las materias desarrolladas en la Universidad Continental como son:

- Sistema de Suministro y Utilización I, asignatura a cargo de la ingeniera Rosario Márquez Espíritu.
- Sistema de Suministro y Utilización II, asignatura a cargo del ingeniero David Checa Cervantes.
- Sistema de Suministro y Utilización III, curso dictado por el ingeniero Fredy Paucar Condori.
- Sistema de Suministro y Utilización IV, asignatura a cargo del ingeniero José Omar Gora Gallo.
- Taller de Consultoría en Ingeniería Eléctrica, asignatura a cargo del ingeniero Luis Enrique Bravo de la Cruz.
- Sistemas Eléctricos de Potencia I, asignatura a cargo del ingeniero Celso Espejo Medina.

5.6.2. En el aspecto actitudinal

En el aspecto actitudinal se aportaron valores adquiridos en la Universidad Continental como:

- Responsabilidad
- Puntualidad
- Honradez
- Proactividad
- Orden
- Organización
- Deseo de superación

5.6.3. En el aspecto procedimental

Se cumplió e hizo cumplir los métodos, procedimientos, normas y leyes establecidas por Electrocentro S. A. y por Osinergmin, teniendo como resultado la mejora continua en las actividades ejecutadas y mejora en la calidad de tensión de los suministros de la UN Selva Central, establecidas por la NTCSE y su base metodológica, a fin de garantizar la calidad del servicio de energía eléctrica en la prestación del servicio eléctrico de Electrocentro S. A.

CONCLUSIONES

1. La mala calidad de tensión es un problema que ocasiona que los artefactos eléctricos se malogren más rápido y que su vida útil disminuya.
2. La mala calidad de tensión es un problema en Perú, y ello se ve revelado en el monto de compensación que las empresas de distribución eléctrica a nivel nacional pagan a sus usuarios.
3. Asimismo, es importante señalar que el 99 % de lo compensado por las empresas de distribución eléctrica durante el segundo semestre de 2020 fueron por las mediciones que se efectuaron antes del segundo semestre 2020.
4. La Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos dispone el pago de compensaciones por mala calidad de tensión e indica que mientras persista la mala calidad de tensión se debe continuar pagando las compensaciones semestralmente.
5. Se obtuvo resultados de buena calidad de tensión con los métodos que se aplicaron para mejorar la calidad de tensión en la subestación de distribución de los suministros: 72262608 - (Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón) y 79677408 - (Ca. Nepal s/n Mz. "M" Lt. 20 - Urb. San Carlos), de la unidad de negocio Selva Centra.
6. Que las empresas de distribución eléctrica a nivel nacional tomen mayor importancia al problema de la mala calidad de tensión.
7. Se realizó un análisis de la normatividad vigente sobre la calidad de producto con respecto a la tensión del servicio eléctrico de la unidad de negocio Selva Central, cumpliendo con las actividades establecidas por la NTCSE y su base metodológica.

RECOMENDACIONES

1. Para mejorar los procesos de las mediciones de calidad, Electrocentro debe incorporar nuevos equipos de calidad para cumplir las mediciones que son establecidas por Osinergmin, también actualizar su sistema de gestión de calidad teniendo en cuenta que las normativas se actualizan constantemente.
2. El personal de la empresa Electrocentro S. A. debe de cumplir y hacer cumplir lo establecido según los términos de referencia de los contratos y en los procedimientos establecidos en su sistema de gestión de calidad.
3. Electrocentro S. A. debe mejorar implementando nuevos equipos de calidad de producto para mejorar con el control de las mediciones de calidad que brindan en campo con la finalidad de cumplir los estándares y parámetros de los niveles de tensión, teniendo en cuenta que está normado en la base metodológica de la Norma Técnica a la Calidad de Servicios Eléctricos.
4. Se debe capacitar al personal de seguir cumpliendo con las mediciones y buscar soluciones para disminuir la mala calidad de producto en Electrocentro S. A. Asimismo, implementar un control preventivo (uso de formatos de *check list*) a fin de evitar posibles observaciones o multas por parte del ente fiscalizador.

LISTA DE REFERENCIAS

1. **GÓMEZ JIMÉNEZ, J. D.; VINASCO MACANA, G. E.; LÓPEZ-LEZAMA, J. M.** Análisis técnico y económico para la incorporación de facts en sistemas de potencia. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 2017. 16(31), 231–250. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a12>
2. **OCHOA MÉNDEZ, A. E.** *Estudio para determinar las pérdidas de energía del alimentador 124 perteneciente al sistema de distribución de la Empresa Eléctrica Azogues*. 2011 <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1957>
3. **VÁSQUEZ GRANDA, P.** *Parametrización, control, determinación, y reducción de pérdidas de energía en base a la optimización en el montaje de estaciones de transformación en la provincia de morona Santiago.* Universidad de Cuenca. 2013. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/423>
4. **Decreto Supremo N.° 020-97-EM.** (n. d.-a). NTCSE. 13 de setiembre de 2010. Retrieved May 6, 2019. <http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/calidad/NTCSE>
5. **Decreto Supremo N.° 020-97-EM.** (n. d.-b). NTCSE DS-020-97-EM.
6. **FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar; HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto.** *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill, 2014, pp. 95. <https://www.google.com.pe/search?tbm=bks&hl=es&q=METODOLOGIA+INVESTIGACION+DE+HERNANDEZ>

ANEXOS

Anexo 1

Equipos de calidad que se utilizaron en las mediciones del 22 al 29 de octubre del 2020



Figura 20. Suministro 72262608



Figura 21. ECAMEC-RES4R32A-3169



Figura 22. Suministro 79677408



Figura 23. ECAMEC-RES4R32A-3168

Nota: Electrocentro S. A.

Anexo 2

Equipos de calidad que dispone la empresa Electrocentro S. A. - unidad de negocio Selva Central



Figura 24. Analizador de red Ecamec



Figura 25. Analizador de red Cesinel



Figura 26. Analizador de red QBOX100



Figura 27. Analizador de red Fluke



Figura 28. Analizador de red Unipower



Figura 29. Cables de programación

Nota: Electrocentro S. A.

Anexo 3
Evidencia fotográfica

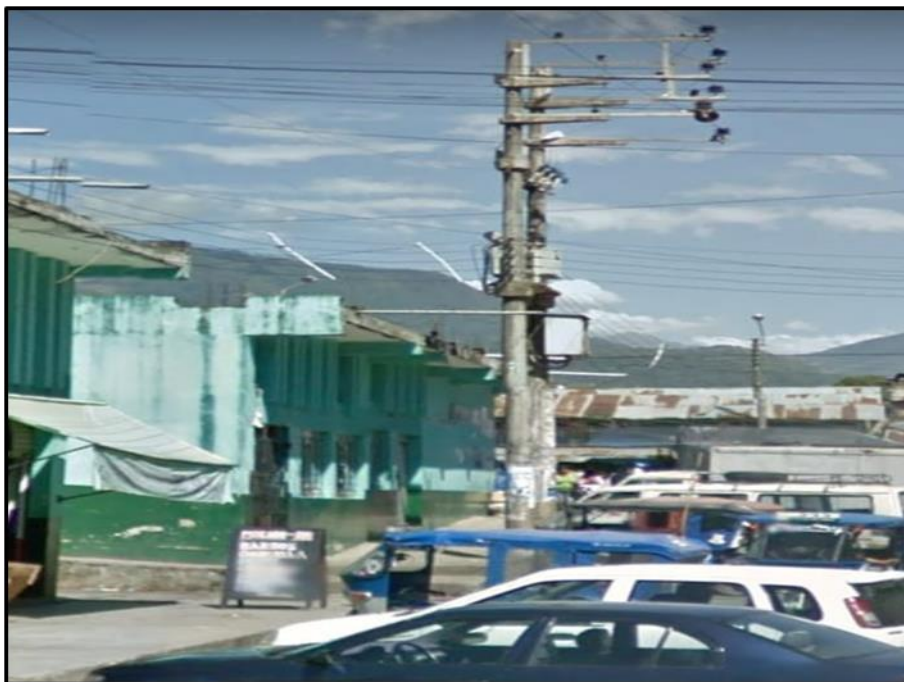


Figura 30. Fotografía del Jr. Pachitea s/n - Urb. San Ramón



Figura 31. Fotografía de la Ca. Nepal s/n Mz. "M" Lt. 20 - Urb. San Carlos

Anexo 4

Planos del sistema eléctrico de Electrocentro S. A.

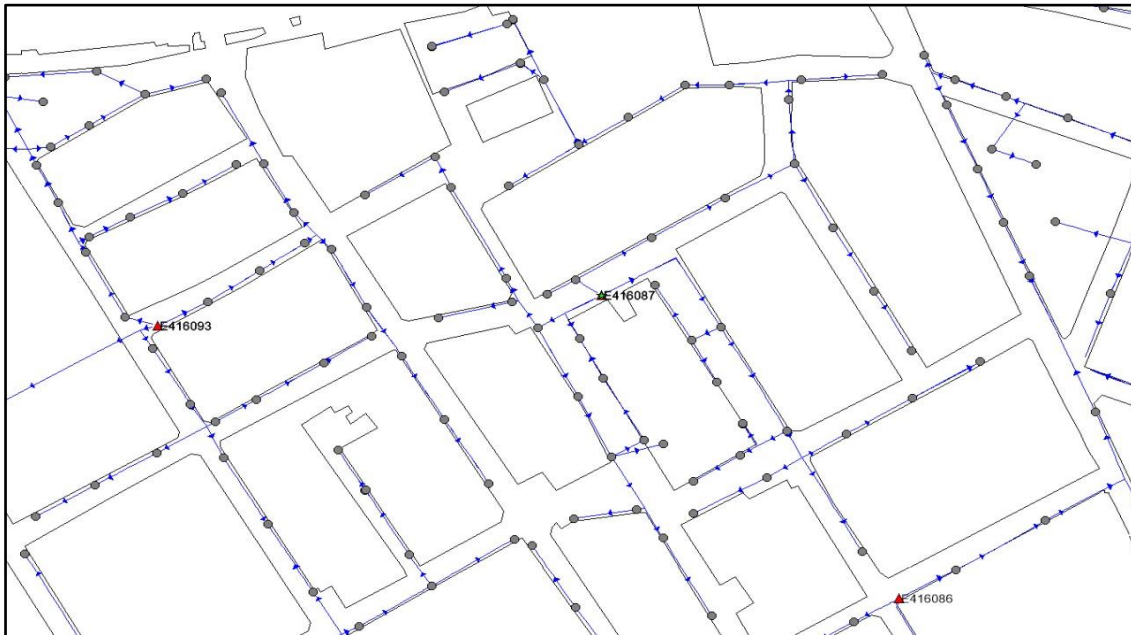


Figura 32. Sistema eléctrico SED E416087 - La Merced. Tomada del software Smarword – base de datos de Electrocentro S. A.

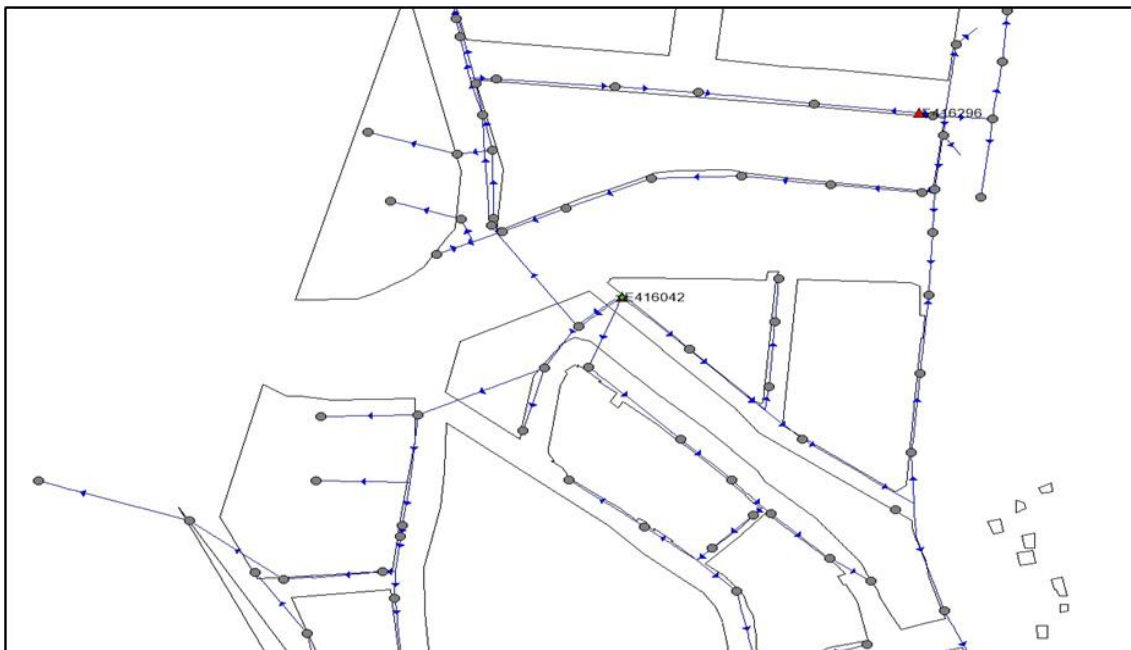


Figura 33. Sistema eléctrico SED E416042 – La Merced. Tomada del software Smarword – base de datos de Electrocentro S. A.

Anexo 5

Memorándum de mediciones de calidad de producto – NTCSE, producto no conforme (mala calidad)



MEMORÁNDUM S - 014 - 2020

Para : **ING. HECTOR ARIAS VALENZUELA**
Jefe de la Unidad Técnica

Asunto : **MEDICIONES DE CALIDAD DE PRODUCTO – NTCSE.**
PRODUCTO NO CONFORME

Ref. : **Cronograma Mediciones Setiembre 2020**

Fecha : 15 de Octubre del 2020

En cumplimiento a la instrucción PRF01, para su atención adjunto al presente los siguientes Informes SF-029-2020, SF-030-2020, SF-031-2020, SF-032-2020, SF-033-2020 de la medición de calidad de producto tensión BT detectado con mala calidad, efectuado de conformidad a la NTCSE y sus bases metodológicas, según cronograma de mediciones de setiembre 2020.

Suministro	Localidad	Alimentador MT	RESULTADO
72521290	PICHANAKI	A4841	SOBRETENSION
72535554	PICHANAKI	A4843	SOBRETENSION
72262608	SAN RAMON	A4802	SOBRETENSION
79677408	LA MERCED - CHANCHAMAYO	A4803	SOBRETENSION
72542236	PICHANAKI	A4841	SOBRETENSION

Agradeciendo vuestra atención me suscribo.

Atentamente,



Supervisor de Calidad de Producto
Selva Central

Tomada de Electrocentro S. A.

Anexo 6

Contrato de los suministros – Electrocentro S. A.

Contrato de suministro de energía eléctrica

N.º 8960000393000

Conste por el presente documento el contrato de Suministro de Energía Eléctrica N.º 8960000393000 que celebran las siguientes partes:

- a) **Electrocentro S. A.** con **RUC 20129646099**, con domicilio legal en **Av. Carretera Central s/n Barrio Chunchuyacu**, debidamente representado por su Gerente Regional Rojas Bravo, Romeo Graciano, identificado con DNI 19926965, quien en adelante se le denominará **La Empresa**.
- b) Romero Baldeón, Lucy Elena, identificada con DNI 72262608 con domicilio legal en Jr. Pachitea s/n Urb. San Ramón, quien en adelante se denominará **El Cliente**.

En los términos y condiciones siguientes:

1. Objeto

El objeto del siguiente contrato es para señalar los términos y condiciones, en cumplimiento al Art. 165º del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, bajo los cuales **La Empresa** suministrará energía eléctrica solicitada por **El Cliente**.

2. Ubicación e identificación del suministro

Dirección: Jr. Pachitea 0 Urb. San Ramón
Localidad eléctrica: San Ramón
Código de suministro: 72262608

3. Características del servicio

Opción tarifaria elegida por **El Cliente**: BT5B
Potencia contratada: 1.80 kW

Potencia conectada:	1.80kW
Frecuencia nominal:	<60 ± 1 Hertz>
Tensión nominal:	220 V ± 5 % (V)
Factor de potencia:	0.00
Cable y subestación:	Circuito BT-1 de la SED E416087
Tipo de suministro:	Monofásico
Fases:	RN-Monofásica 1F Viva, 1F Neutro
Tipo de conexión:	C1.1
Tipo de acometida:	Aérea
Punto de entrega:	Circuito BT-1 de la SED E416087
Monto de costo de la conexión:	S/ 0.00

El sistema de medición deberá estar ubicado en lugar accesible para el respectivo control de parte de **La Empresa, vigencia del presente documento: del 2-2-1998 al 2-2-1999.**

4. Condiciones de contratación

4.1. Marco legal

El presente contrato se elabora dentro del marco legal de la Ley de Concesiones Eléctricas N.º 25844 y su Reglamento aprobado por D. S. N.º 009-93-EM, así como a las disposiciones dadas en la Resolución de Consejo Directivo N.º 206-2013-OS/CD y todas las disposiciones normativas de carácter imperativo aplicables a los suministros de electricidad.

4.2. De la opción tarifaria

Solo podrán optar por esta opción tarifaria los usuarios alimentados en BT con una demanda máxima mensual de hasta 20 kW en horas punta y fuera de punta o con una demanda máxima mensual de hasta 20 kW en horas de punta y de hasta 50 kW en horas fuera de punta.

La opción tarifaria elegida por **El Cliente** regirá por un plazo mínimo de un año, contado a partir de la suscripción del presente contrato. **La Empresa**, informará al usuario de opción tarifaria con medición de potencia y energía, la

finalización de la vigencia de la opción tarifaria y la potencia contratada, con una antelación no menor de 60 días calendario. Vencido el plazo de vigencia y si no existiera solicitud de cambio por parte del usuario, la opción tarifaria y, de ser el caso, las potencias contratadas y la modalidad de facturación de potencia activa, se renovará automáticamente por la distribuidora por períodos anuales, manteniéndose la opción tarifaria vigente.

El Cliente podrá solicitar a **La Empresa** el cambio de su opción tarifaria sólo una vez durante el periodo de vigencia del contrato y cumpliendo los requisitos mínimos para la medición de los consumos de la nueva opción tarifaria solicitada. **El Cliente** deberá afrontar en caso de que corresponda los eventuales costos de adecuación del sistema de medición u otros de la conexión, cuando se requiere la medición de mayores parámetros de energía y potencia o se requiera mayor sección de cable de acometida u otra dimensión de la caja portamedidor o para cumplir con las limitaciones de potencia de la opción tarifaria que solicita.

4.3. De la potencia contratada

La Empresa a su criterio y costo, efectuará el control de las demandas máximas horarias y para lo cual podrá instalar durante un período temporal, mínimo por una semana, un equipo de medición con capacidad de medir la demanda.

La Empresa incluirá en la factura o recibo de electricidad del usuario, los excesos de potencia sobre la base de medición paralela, y comunicará al usuario el número de veces que se produjo dicho exceso durante el periodo de facturación.

En caso el exceso de potencia supere el límite establecido durante más de dos meses consecutivos o dos alternados en un periodo de 6 meses, informará esta situación a **El Cliente** mediante la facturación inmediata siguiente. Para establecer la reclasificación de la opción tarifaria, **La Empresa** remitirá un ejemplar de la propuesta de modificación del contrato con la nueva opción tarifaria distinta a BT5B, dando un plazo de dos meses para que el usuario

autorice la modificación o confirmación de la opción tarifaria. A falta de elección de **El Cliente**, se procederá la migración a la nueva opción tarifaria, en caso los excesos de potencia continúen superando el límite establecido.

La reclasificación no modificará las facturaciones anteriores. La reclasificación se mantendrá vigente por un periodo de 12 meses. Transcurrido dicho período, **El Cliente** podrá solicitar a la distribuidora la opción tarifaria que estime pertinente.

De conformidad al Artículo 89° y en concordancia a los artículos 83°, 102° de la Ley de Concesiones Eléctricas (LCE), el usuario no podrá utilizar una demanda mayor a la contratada en caso superara su límite o afecte la continuidad del servicio en los suministros atendidos en el mismo circuito BT, estará sujeto a la suspensión del servicio y al pago de multas que fije el Reglamento. En caso de reincidencia, deberá abonar las contribuciones reembolsables por el respectivo incremento de potencia.

4.4. De los periodos horarios de consumo

Se entenderá por horas de punta el período comprendido entre las 18:00 y 23:00 horas cada día de todos los meses del año.

4.5. De la facturación del servicio

La Empresa facturará mensualmente por concepto de suministro de energía eléctrica, aplicando a los cargos de la tarifa elegida por **EL Cliente** los precios vigentes del pliego tarifario correspondiente. Si en un determinado mes se tuviera vigente más de un pliego tarifario, se procederá a la ponderación de los precios.

4.5.1. De la facturación de la energía activa

Bajo la opción tarifaria BT5B, se facturará el cargo fijo y el cargo por energía activa.

4.5.2. De la facturación de otros cargos

La Empresa está autorizada a facturar adicionalmente a **El Cliente** un cargo por Alumbrado Público, en función a sus consumos de energía, y cargo de reposición y mantenimiento de conexión, según su potencia contratada y la opción tarifaria aplicada.

4.6. De las obligaciones del cliente

El Cliente se compromete a abonar el pago respectivo de la factura en el plazo máximo de quince días calendarios, a partir de la fecha de su emisión, acordándose que el incumplimiento de **El Cliente** en el pago de las facturas por consumo de energía en los plazos señalados generará los intereses compensatorios y moratorios previstos en el artículo 176 del Reglamento de Ley de Concesiones Eléctricas modificado por D. S. 011-2003 EM. del 20 de marzo de 2003.

4.7. Causales de corte del servicio

El Cliente, no puede transferir total o parcialmente a terceros la energía que le proporciona **La Empresa**, en caso contrario ésta procederá al inmediato corte del suministro.

De acuerdo al Art. 90 de la Ley de Concesiones Eléctricas, **La Empresa** procederá al corte inmediato del suministro de electricidad y sin necesidad de previo aviso ni intervención de autoridad alguna en los siguientes casos:

- a) Si **El Cliente** incurre en la condición de moroso, cuando estén pendientes de pago facturaciones o cuotas debidamente notificadas de dos o más meses derivados de la presentación del servicio público de electricidad con los respectivos intereses y moras.
- b) Cuando se consuma energía eléctrica sin contar con previa autorización de **La Empresa** o cuando se vulneren las condiciones del suministro.
- c) Cuando se ponga en peligro la seguridad de las personas o las propiedades por desperfectos en las instalaciones involucradas; estando ellas bajo la

administración de **La Empresa** o sean instalaciones internas de propiedad de **El Cliente**.

De haberse facturado importes distintos a los que realmente corresponden se procederá al recupero o al reintegro según sea el caso.

4.8. De la competencia

Cualquier divergencia que pudiera surgir en la interpretación o cumplimiento de este contrato será resuelta por trato directo y actuando de buena fe entre las partes. En caso de no llegar a ningún acuerdo, la divergencia será resuelta conforme a las disposiciones establecidas por la directiva vigente que emita Osinergmin para regular el procedimiento de solución de reclamos de usuarios del servicio público de electricidad.

4.9. De la vigencia del contrato

La duración del presente contrato es de un año a partir de su suscripción y, en caso de que las partes no comuniquen su intención de modificarlo o resolverlo, con una anticipación de sesenta días al vencimiento del período contractual, las potencias contratadas y la opción tarifaria se renovarán automáticamente para un período adicional.



Ing. ROMEO ROJAS BRAVO
Gerente Regional
ELECTROCENTRO S.A.

V°B°



ING. CESARMER ORTEGA ALCEDO
JEFE U.N. SELVA CENTRAL
ELECTROCENTRO S.A.

EMPRESA

EL CLIENTE

Contrato de suministro de energía eléctrica

N.º 89600037145

Conste por el presente documento el contrato de suministro de energía Eléctrica N.º 89600037145 que celebran las siguientes partes:

- a) **Electrocentro S. A.** con **RUC 20129646099**, con domicilio legal en **Av. Carretera Central s/n Barrio Chunchuyacu**, debidamente representado por su Gerente Regional Rojas Bravo, Romeo Graciano, identificado con DNI-19926965, quien en adelante se le denominará **La Empresa**.
- b) Cancho Navarro, Sofia Mariaelena, identificado con DNI 41049182 con domicilio legal en Ca. Nepal N.º Mz. M Lt. 20 Urb. San Carlos, quien en adelante se denominará **El Cliente**.

En los términos y condiciones siguientes:

1. Objeto

El objeto del siguiente contrato es para señalar los términos y condiciones, en cumplimiento al Art. 165º del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, bajo los cuales **La Empresa** suministrará Energía Eléctrica solicitada por **El Cliente**.

2. Ubicación e identificación del suministro

Dirección: Ca. Nepal N.º Mz. M Lt. 20 Urb. San Carlos
Localidad eléctrica: La Merced - Chanchamayo
Código de suministro: 79677408

3. Características del servicio

Opción tarifaria elegida por **El Cliente**: BT5B
Potencia contratada: 2.00 kW
Potencia conectada: 2.00 kW
Frecuencia nominal: <60 ± 1 Hertz>

Tensión nominal:	220 V $\pm$ 5 % (V)
Factor de potencia:	0.86
Cable y subestación:	Circuito BT-2 de la SED E416042
Tipo de suministro:	Monofásico
Fases:	RN-monofásica 1F Viva, 1F Neutro
Tipo de conexión:	C1.1
Tipo de acometida:	Aérea
Punto de entrega:	Circuito BT-2 de la SED E416042
Monto de costo de la conexión:	S/ 332.76

El sistema de medición deberá estar ubicado en lugar accesible para el respectivo control de parte de **La Empresa , vigencia del presente documento: Del 16-07-2018 al 15-07-2019.**

4. Condiciones de contratación

4.1. Marco legal

El presente Contrato se elabora dentro del marco legal de la Ley de Concesiones Eléctricas N.º 25844 y su Reglamento aprobado por D. S. N.º 009-93-EM, así como a las disposiciones dadas en la Resolución de Consejo Directivo N.º 206-2013-OS/CD y todas las disposiciones normativas de carácter imperativo aplicables a los suministros de electricidad.

4.2. De la opción tarifaria

Solo podrán optar por esta opción tarifaria los usuarios alimentados en BT con una demanda máxima mensual de hasta 20 kW en horas punta y fuera de punta o con una demanda máxima mensual de hasta 20 kW en horas de punta y de hasta 50 kW en horas fuera de punta.

La opción tarifaria elegida por **El Cliente** regirá por un plazo mínimo de un año, contado a partir de la suscripción del presente contrato. **La Empresa**, informará al usuario de opción tarifaria con medición de potencia y energía, la finalización de la vigencia de la opción tarifaria y la potencia contratada, con una antelación no menor de 60 días calendario. Vencido el plazo de vigencia y si no

existiera solicitud de cambio por parte del usuario, la opción tarifaria y, de ser el caso, las potencias contratadas y la modalidad de facturación de potencia activa, se renovará automáticamente por la distribuidora por períodos anuales, manteniéndose la opción tarifaria vigente.

El Cliente podrá solicitar a **La Empresa** el cambio de su opción tarifaria sólo una vez durante el periodo de vigencia del Contrato y cumpliendo los requisitos mínimos para la medición de los consumos de la nueva opción tarifaria solicitada. **El Cliente** deberá afrontar en caso de que corresponda los eventuales costos de adecuación del sistema de medición u otros de la conexión, cuando se requiere la medición de mayores parámetros de energía y potencia o se requiera mayor sección de cable de acometida u otra dimensión de la caja portamedidor o para cumplir con las limitaciones de potencia de la opción tarifaria que solicita.

4.3. De la potencia contratada

La Empresa a su criterio y costo, efectuará el control de las demandas máximas horarias y para lo cual podrá instalar durante un período temporal, mínimo por una semana, un equipo de medición con capacidad de medir la demanda.

La Empresa incluirá en la factura o recibo de electricidad del usuario, los excesos de potencia sobre la base de medición paralela, y comunicará al usuario el número de veces que se produjo dicho exceso durante el periodo de facturación.

En caso el exceso de potencia supere el límite establecido durante más de dos meses consecutivos o dos alternados en un periodo de 6 meses, informará esta situación a **El Cliente** mediante la facturación inmediata siguiente. Para establecer la reclasificación de la opción tarifaria, **La Empresa** remitirá un ejemplar de la propuesta de modificación del contrato con la nueva opción tarifaria distinta a BT5B, dando un plazo de dos meses para que el usuario autorice la modificación o confirmación de la opción tarifaria. A falta de elección

de **El Cliente**, se procederá la migración a la nueva opción tarifaria, en caso los excesos de potencia continúen superando el límite establecido.

La reclasificación no modificará las facturaciones anteriores. La reclasificación se mantendrá vigente por un periodo de 12 meses. Transcurrido dicho período, **El Cliente** podrá solicitar a la distribuidora la opción tarifaria que estime pertinente.

De conformidad al Artículo 89° y en concordancia a los artículos 83°, 102° de la Ley de Concesiones Eléctricas (LCE), el usuario no podrá utilizar una demanda mayor a la contratada en caso superara su límite o afecte la continuidad del servicio en los suministros atendidos en el mismo circuito BT, estará sujeto a la suspensión del servicio y al pago de multas que fije el Reglamento. En caso de reincidencia, deberá abonar las contribuciones reembolsables por el respectivo incremento de potencia.

4.4. De los periodos horarios de consumo

Se entenderá por horas de punta el período comprendido entre las 18:00 y 23:00 horas cada día de todos los meses del año.

4.5. De la facturación del servicio

La Empresa facturará mensualmente por concepto de suministro de energía eléctrica, aplicando a los cargos de la tarifa elegida por **El Cliente** los precios vigentes del pliego tarifario correspondiente. Si en un determinado mes se tuviera vigente más de un pliego tarifario, se procederá a la ponderación de los precios.

4.5.1. De la facturación de la energía activa

Bajo la opción tarifaria BT5B, se facturará el cargo fijo y el cargo por energía activa.

4.5.2. De la facturación de otros cargos

La Empresa está autorizada a facturar adicionalmente a **El Cliente** un cargo por Alumbrado Público, en función a sus consumos de energía, y cargo de

reposición y mantenimiento de conexión, según su potencia contratada y la opción tarifaria aplicada.

4.6. De las obligaciones del cliente

El Cliente se compromete a abonar el pago respectivo de la factura en el plazo máximo de quince días calendarios, a partir de la fecha de su emisión, acordándose que el incumplimiento de **El Cliente** en el pago de las facturas por consumo de energía en los plazos señalados generará los intereses compensatorios y moratorios previstos en el artículo 176 del Reglamento de Ley de Concesiones Eléctricas modificado por D. S. 011-2003 EM. del 20 de marzo de 2003.

4.7. Causales de corte del servicio

El Cliente, no puede transferir total o parcialmente a terceros la energía que le proporciona **La Empresa**, en caso contrario ésta procederá al inmediato corte del suministro.

De acuerdo al Art. 90 de la Ley de Concesiones Eléctricas, **La Empresa** procederá al corte inmediato del suministro de electricidad y sin necesidad de previo aviso ni intervención de autoridad alguna en los siguientes casos:

- a) Si **El Cliente** incurre en la condición de moroso, cuando estén pendientes de pago facturaciones o cuotas debidamente notificadas de dos o más meses derivados de la presentación del servicio público de electricidad con los respectivos intereses y moras.
- b) Cuando se consuma energía eléctrica sin contar con previa autorización de **La Empresa** o cuando se vulneren las condiciones del suministro.
- c) Cuando se ponga en peligro la seguridad de las personas o las propiedades por desperfectos en las instalaciones involucradas; estando ellas bajo la administración de **La Empresa** o sean instalaciones internas de propiedad de **El Cliente**.

De haberse facturado importes distintos a los que realmente corresponden se procederá al recupero o al reintegro según sea el caso.

4.8. De la competencia

Cualquier divergencia que pudiera surgir en la interpretación o cumplimiento de este contrato será resuelta por trato directo y actuando de buena fe entre las partes. En caso de no llegar a ningún acuerdo, la divergencia será resuelta conforme a las disposiciones establecidas por la directiva vigente que emita OSINERGMIN para regular el procedimiento de solución de reclamos de usuarios del servicio público de electricidad.

4.9. De la vigencia del contrato

La duración del presente contrato es de un año a partir de su suscripción y, en caso de que las partes no comuniquen su intención de modificarlo o resolverlo, con una anticipación de sesenta días al vencimiento del período contractual, las potencias contratadas y la opción tarifaria se renovarán automáticamente para un período adicional.



Ing. ROMEO ROJAS BRAVO
Gerente Regional
ELECTROCENTRO S.A.

V°B°



ING. CESAR OMAR ORTEGA ALCEDO
JEFE U.N. SELVA CENTRAL
ELECTROCENTRO S.A.

EMPRESA

EL CLIENTE

Anexo 7

MOF del asistente de calidad de la empresa CIEEC EIRL



ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

COD. PUESTO			VERSION
DÍA	MES	AÑO	No.
01	03	2020	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN			PÁGINA
DÍA	MES	AÑO	1/3

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DEL PUESTO: Asistente de Calidad	CÓD. DEL PUESTO 005
ÁREA: Calidad Producto	ÁREA FUNCIONAL: Calidad Producto

RELACIONES DE AUTORIDAD				
REPORTA DE MANERA DIRECTA A:		SUPERVISA DE MANERA DIRECTA A:		
CÓD.	PUESTO	CÓD.	PUESTO	CANTIDAD
002	Supervisor de Campo.	006	Jefe de cuadrilla.	03 personas
		007	Tec. Electricista	06 personas
TOTAL				10 personas

MISIÓN DEL PUESTO
El asistente de calidad es responsable de cumplir los trabajos de calidad de producto según la NTCSE, NTCSE y la aplicación de su base metodológica.

FUNCIONES PRINCIPALES DEL PUESTO											
FUNCIONES DIARIAS DEL PUESTO											
¿Qué hace?, ¿Cómo hace?, ¿Para qué hace?, ¿Dónde lo hace?											
En lo que respecta a Calidad de producto se realiza la supervisión, programación, descarga y análisis de la data de los equipos analizadores de tensión tanto monofásicos como trifásicos (Ecamec, Memovox, Fluke, Unilyser) y su respectivo informe mensual; Medición, análisis de datos de Alumbrado Público según la NTCSE.											
A su vez es responsable de realizar las coordinaciones de visitas para la toma de firmas y entrega de documentos el cual será reportado al supervisor para la coordinación con el personal de campo.											
FUNCIONES PERIODICAS DEL PUESTO											
¿Qué hace?, ¿Cómo hace?, ¿Para qué hace?, ¿Dónde lo hace?											
D: DIARIO	S: SEMANAL	Q: QUINCENAL	D	S	Q	M	B	T	S'	A	E
M: MENSUAL	B: BIMESTRAL	T: TRIMESTRAL									
S': SEMESTRAL	A: ANUAL	E: ESPORÁDICAMENTE									
Manejo de personal en las actividades de medición de calidad y el traslado del personal al punto de la actividad			X								
Notificación de suministro a realizar mediciones (de acuerdo a los plazos establecidos en la (NTCSE); obtención de firma en cargo del documento de notificación.			X	X							
Realizar la entrega de información a Electrocentro, fuente de equipos registradores, y documentos sustentatorios de instalación y retiro, impreso y en medio magnético.						X					
Análisis de registros en modulo Calidad NTCSE - NGC.				X	X	X					
Supervisar el cumplimiento de las mediciones instaladas según cronograma de OSINERGMIN en las redes de BT, MT, SED.			X	X	X	X	X	X	X	X	

COD. PUESTO			
FECHA DE ELABORACIÓN			VERSION
DÍA	MES	AÑO	No.
01	03	2020	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN			PÁGINA
DÍA	MES	AÑO	2/3

ENTORNO OPERATIVO		
RELACIONES INTERNAS (Unidades dentro de la empresa CIEEC E.I.R.L.)		
ÁREA:	MOTIVO:	FRECUENCIA
Técnica de Distribución (Supervisor de Campo)	Realizar coordinaciones de las actividades de medición de calidad y el traslado del personal al punto de la actividad. Las siguientes actividades son: - Notificación de suministro a realizar mediciones (de acuerdo a los plazos establecidos en la (NTCSE); obtención de firma en cargo del documento de notificación. - Programar los equipos de calidad para las mediciones de calidad de producto en Baja, Media Tensión y SEDs. - Traslado, coordinación con cliente, e instalación del equipo registrador verificando que estas se realicen correctamente según la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE); relleno de ficha obtención de firma de conformidad del Cliente. - Traslado, coordinación con cliente y retiro del equipo registrador; relleno de ficha obtención de firma de conformidad del Cliente. - Informar sobre el informe a Electrocentro impreso y en medio magnético de los resultados de las mediciones de calidad. - Reportar diario de las actividades realizadas y coordinación de visitas.	Diario / Semanal.
RELACIONES EXTERNAS (Proveedores, Clientes, Instituciones del estado)		
ÁREA:	MOTIVO:	FRECUENCIA
Área de Calidad (Analista de Mediciones de Calidad (Electrocentro))	-Coordinar y gestionar sobre el cronograma de las mediciones de calidad de producto. -Informar sobre los resultados de las mediciones de calidad de producto (Tensión) según el cronograma mensual. -Realizar la entrega de información a Electrocentro, fuente de equipos registradores, y documentos sustentatorios de instalación y retiro, impreso y en medio magnético.	Semanal/ Mensual.

PERFIL DEL PUESTO						
RANGO DE EDAD	EXPERIENCIA					
	No requerida	Hasta 06 meses	Entre 06 m. y 01 año	Entre 02 y 03 años	Entre 04 y 05 años	Más de 06 años
	Haber laborado en áreas similares en empresas del sector eléctrico, durante de un periodo de hasta 06 meses.					
GRADO DE INSTRUCCIÓN MÍNIMA:			GRADO DE INSTRUCCIÓN DESEABLE:			
Superior			Universitaria			
PROFESIÓN O CARRERA						
NOMBRE			ESPECIALIDAD			
Ingeniería eléctrica o Ingeniería mecánica eléctrica.			Ingeniería eléctrica – Calidad de Producto.			
REQUERIMIENTOS COMPLEMENTARIOS (Capacitaciones o Actualizaciones propias del puesto)						



ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

COD. PUESTO			
FECHA DE ELABORACIÓN			VERSION
DÍA	MES	AÑO	No.
01	03	2020	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN			PÁGINA
DÍA	MES	AÑO	3/3

Conocimientos:

- Conocimiento de NTCSE y NTCSE.
- Conocimientos de software de equipos de medición de calidad de producto, alumbrado y otros afines.
- Disposiciones establecidas en:
 - La Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento.
 - El Código Nacional de Electricidad.
 - Las Normas y procedimientos emitidas por el OSINERGMIN.
 - El RESESATE-2013.
 - En el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
 - En las demás normas aplicables a la prestación del servicio requerido (Electrocentro, etc).

INFORMÁTICA: Office	NIVEL REQUERIDO		
MS OFICCE: Básico	Básico	Interm.	Avanzado
SISTEMA NGC (ELECTROCENTRO): Básico	Básico	Interm.	Avanzado
TIEMPO DE ENTRENAMIENTO PARA OCUPAR EL PUESTO: Asistente de Calidad	1 día de capacitación / 7 días para dominar la gestión del sistema y de los softwares de equipos de medición de calidad de producto (Tensión).		
PUESTO AL QUE PODRÍA ASCENDER:	Supervisor de Calidad.		
PUESTO AL QUE PODRÍA SER TRANSFERIDO:	Supervisor de Campo y Coordinador de Servicio.		

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES:

Comunicación.
Compromiso.
Eficiencia.
Trabajo en equipo.
Formación y Aprendizaje permanente.
Planificación y gestión del tiempo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Proactivo.
Comprometido.
Responsable.
Competitivo.
Orientación a la Calidad.
Orientación al cliente.
Capacidad para análisis.

CONDICIONES DE TRABAJO

Cumplimiento del horario de trabajo
Supervisión por parte de Electrocentro y Osinergmin.
Clima de trabajo adecuado.

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBO:
Nombre y Apellido: Daniel Pancorbo Rodríguez. Puesto: Asistente de Calidad.	Nombre y Apellido: Eduardo Rodas Romero. Puesto: Coordinador General.	Nombre y Apellido: Eliana Arias Güere. Puesto: Gerente de CIEEC E.I.R. L
Fecha: 01/03/2020	Fecha: 01/03/2020	Fecha: 01/03/2020
	 Ing. Eduardo Rodas Romero Supervisor Tarma (e) - CIEEC	 CIEEC E.I.R.L. Eliana Arias Güere GERENTE DE ADMINISTRACIÓN

Nota: tomada de CIEEC EIRL