

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley N° 25265)

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRÓNICA**



TESIS

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE NODOS DE SENsoRES
INALÁMBRICOS CON TECNOLOGÍA ESP8266 PARA MONITOREAR
LA TURBIDEZ DEL AGUA DE UNA PISCIGRANJA DE TRUCHAS**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:
TELECOMUNICACIONES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO ELECTRÓNICO**

PRESENTADO POR:
Bach. SAENZ CAHUANA, ADOLFO
Bach. SANCHEZ HUAMANI, LUIS VICENTE

HUANCAVELICA – PERÚ

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N ° 25265)



FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – SISTEMA

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VIRTUAL

Mediante el aplicativo Google Meet con enlace: meet.google.com/bvp-kdti-sus; Unirse por teléfono (US) +1 219-281-4413 PIN: 682 826 038#, habilitado por Secretaría Docente de la Facultad de Ingeniería Electrónica – Sistemas, en mérito a la Resolución de Consejo de Facultad N° 308-2021-FIES-UNH de fecha 02 de diciembre de 2021, a los 10 días del mes de diciembre del año 2021, a horas 11:00 a.m.; se reunieron; el Jurado Calificador, conformado de la siguiente manera:

Presidente : Mg. Ángel ALMIDON ELESCANO
Secretario : Ing. Paul Jean ESQUIVIAS BARRAGÁN
Vocal : Mg. Wohler GONZALES SAENZ

Designados con Resolución de Consejo de Facultad N° 007-2021-FIES-UNH, de fecha 01 de enero de 2021 del proyecto de investigación, Titulado:

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE NODOS DE SENsoRES INALÁMBRICOS CON TECNOLOGÍA ESP8266 PARA MONITOREAR LA TURBIDEZ DEL AGUA DE UNA PISCIGRANJA DE TRUCHAS”.

Cuyo(s) autor(es), es(son) el(os) graduado(s): Bachiller(es):

Adolfo SAENZ CAHUANA

Luis Vicente SÁNCHEZ HUAMANI

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación del proyecto de investigación, antes citado.

Se dio inicio a la sustentación del proyecto de investigación en mención, a horas 11 con 15 minutos, concluyendo a horas 12 con 18 minutos.

Finalizado la sustentación; se invitó al público presente y los sustentantes a abandonar la sala de actos; y, luego de una amplia deliberación y calificación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

APROBADO POR: UNANIMIDAD

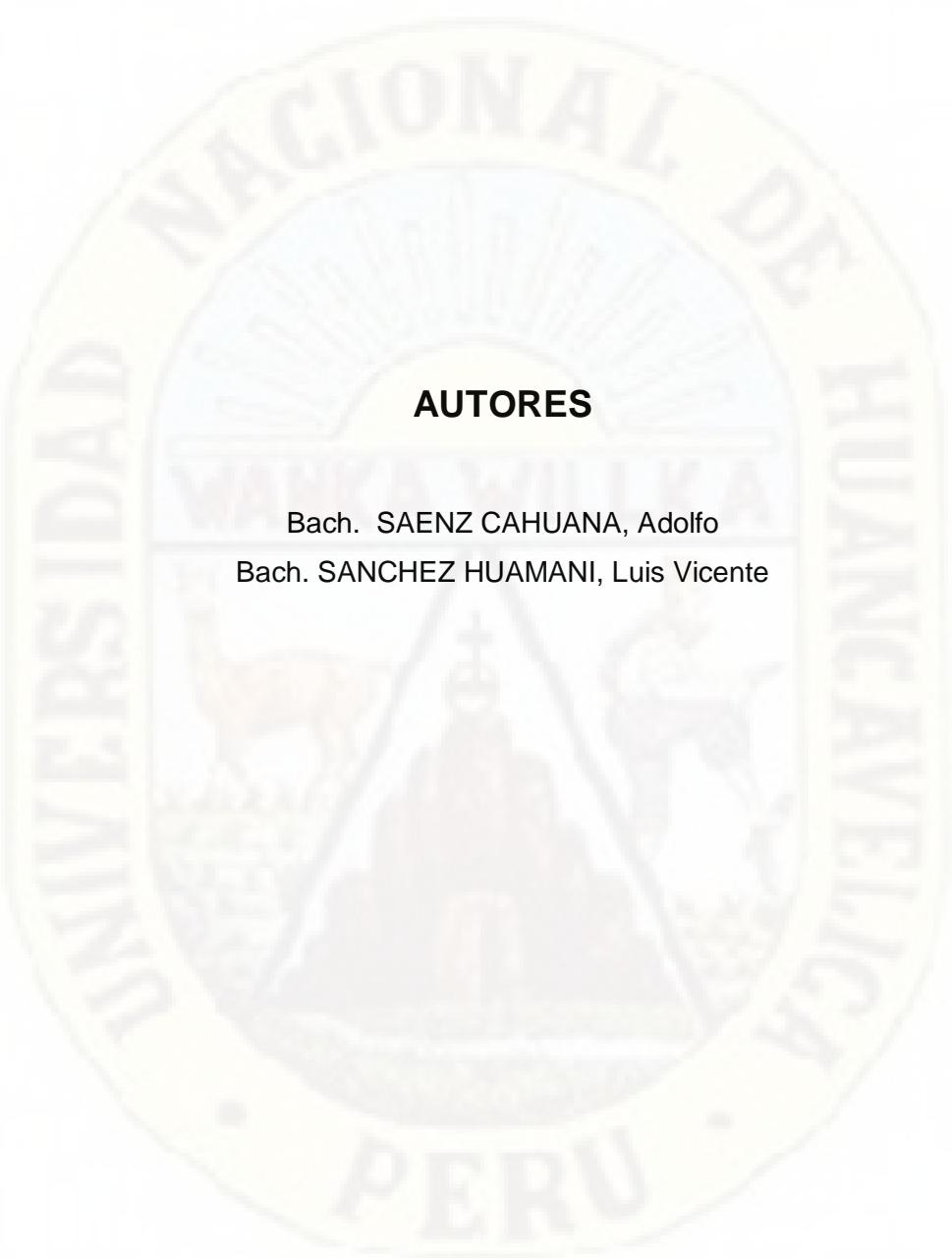
.....
Mg. Ángel ALMIDON ELESCANO
Presidente

.....
Ing. Paul Jean ESQUIVIAS BARRAGÁN
Secretario

.....
Mg. Wohler GONZALES SAENZ
Vocal

TÍTULO

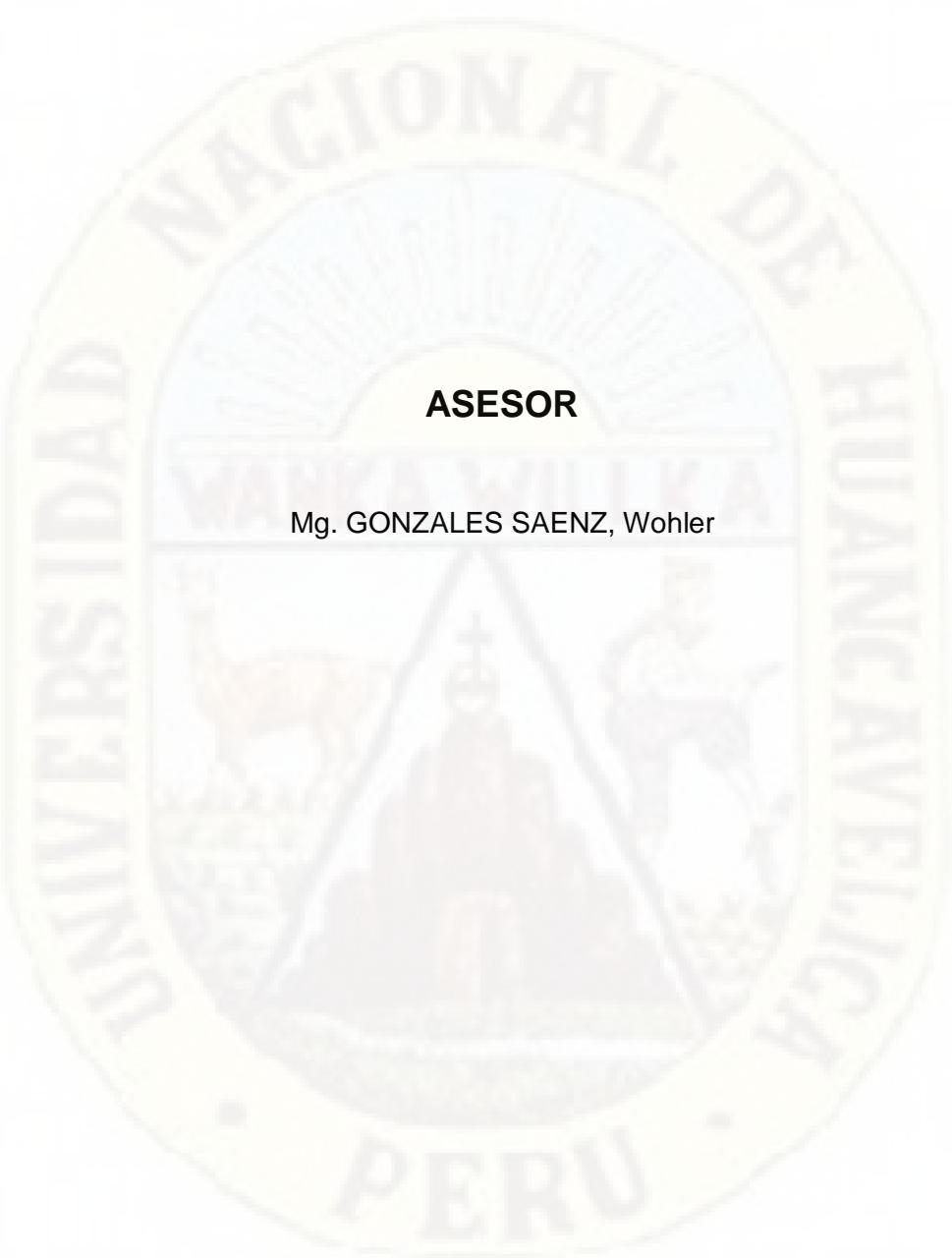
**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE NODOS DE SENsoRES INALÁMBRICos CON
TECNOLOGÍA ESP8266 PARA MONITOREAR LA TURBIDEZ DEL AGUA DE UNA
PISCIGRANJA DE TRUCHAS”**



AUTORES

Bach. SAENZ CAHUANA, Adolfo

Bach. SANCHEZ HUAMANI, Luis Vicente



ASESOR

Mg. GONZALES SAENZ, Wohler

DEDICATORIA

A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Sáenz Cahuana Adolfo

Dedico esta tesis con todo mi corazón a mis padres, quienes a lo largo de mi vida me protegieron y llevaron por el buen camino del bien. Gracias por toda la paciencia y amor que me brindaron.

Agradezco a Dios por permitirme tener una gran familia, que con su apoyo incondicional me motivan constantemente a cumplir mis anhelos y cada objetivo que me propongo.

Sanchez Huamani Luis Vicente

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer en primer lugar a la Universidad Nacional de Huancavelica por acogernos dentro de sus aulas universitarias a través de la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica.

Por otro lado, nuestros sinceros agradecimientos a nuestros padres por su apoyo incondicional para el logro de la meta de llegar a ser ingenieros electrónicos.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
TÍTULO	iii
AUTORES	iv
ASESOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Problema	15
1.2 Formulación del problema	17
1.3 Objetivos	17
1.4 Justificación	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Bases teóricas	23
2.3 Hipótesis	35
2.4 Definición De términos	36
2.5 Identificación de variables	36
2.6 Operacionalización de variables	37
CAPÍTULO III	38
MATERIALES Y MÉTODOS	38

3.1 Tipo de investigación.....	38
3.2 Nivel de investigación.....	38
3.3 Método de investigación	38
3.4 Diseño de Investigación.....	38
3.5 Población, muestra y muestreo.....	39
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
3.7 Procedimiento de recolección de datos	40
3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	40
3.9 Ámbito de estudio	40
CAPITULO IV.....	41
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
4.1 Presentación de resultados	41
4.2 Prueba de hipótesis.....	61
4.3 Discusión de resultados.....	67
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
APÉNDICE	75
Apéndice N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	76
Apéndice N° 2: Resultados del Tiempo de Adquisición de Datos	77
Apéndice N° 3: Datos Adquiridos de Nodos Sensores	80
Apéndice N° 4: Datos Adquiridos de Turbidez.....	110
Apéndice N° 5: Fotografías en campo	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Especificaciones del ESP8266	34
Tabla 2. Operacionalización de la variable independiente	37
Tabla 3. Operacionalización de la variable dependiente	37
Tabla 4. Categorización de la escala de Likert sobre influencia positiva	40
Tabla 5. Tiempo de adquisición de datos de Nodo_sensor 1	51
Tabla 6. Tiempo de adquisición de datos de Nodo_sensor 2	52
Tabla 7. Tiempo de adquisición de datos de Nodo_sensor 3	53
Tabla 8. Tiempo de adquisición del sistema de sensores inalámbricos	54
Tabla 9. Registro de datos de los nodos sensores por hora	55
Tabla 10. Datos registrados por hora, nodo sensor 1	56
Tabla 11. Datos registrados por hora, nodo sensor 2	56
Tabla 12. Datos registrados por hora, nodo sensor 3	57
Tabla 13. Datos registrados por hora, sistema de sensores inalámbricos	57
Tabla 14. Muestras de turbidez sensores inalámbricos 1, 2 y 3	58
Tabla 15. Análisis de turbidez de datos del sensor inalámbrico 1	59
Tabla 16. Análisis de turbidez de datos del sensor inalámbrico 2	59
Tabla 17. Análisis de turbidez de datos del sensor inalámbrico 3	60
Tabla 18. Análisis de turbidez de datos de los sensores inalámbricos 1,2 y 3.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Reporte periodístico canal N de muerte de truchas	16
Figura 2. Modelo de red de sensores inalámbricos	24
Figura 3. Arquitectura del nodo de sensor.....	25
Figura 4. Técnica nefelométrica para medir la turbidez del agua	28
Figura 5. Técnica turbidimétrica para medir la turbidez del agua	28
Figura 6. Sensor de turbidez modelo SEN0189	30
Figura 7. Medidor de turbidez HI 93703	31
Figura 8. Diagrama de bloques de funcionamiento del ESP8266	33
Figura 9. Diagrama de bloques de los nodos sensores.....	41
Figura 10. Sistema de adquisición de nodo sensor de turbidez	42
Figura 11. Curva de relación de turbidez y voltaje SEN 0189.....	43
Figura 12. Aproximación lineal del SEN 0189, 0 NTU – 2000 NTU	43
Figura 13. Codificación en IDE Arduino del SEN 0189, 0 NTU – 2000 NTU	44
Figura 14. Resultados de la codificación del SEN 0189, 0 NTU – 2000 NTU.....	44
Figura 15. Diagrama de bloques de la recepción y acumulación de datos	45
Figura 16. Diagrama bloques de gestión de datos en entorno web.....	46
Figura 17. Canales de almacenamiento de datos en entorno web	46
Figura 18. Algoritmo de gestión de datos en entorno web	48
Figura 19. Página principal del en entorno web de monitoreo de turbidez.....	50
Figura 20. Página auxiliar del entorno web del monitoreo de turbidez, nodo 2	50
Figura 21. Histograma de tiempo adquisición de datos de Nodo_sensor 1	51
Figura 22. Histograma de tiempo adquisición de datos de Nodo_sensor 2	52
Figura 23. Histograma de tiempo adquisición de datos de Nodo_sensor 3	53
Figura 24. Conversión de formato CSV a tabla de datos en Excel	55
Figura 25. Grafica de distribución t-Student	62
Figura 26. Calculo del estadístico t-Student con Minitab	63
Figura 27. Grafica de distribución t-Student	64
Figura 28. Calculo del estadístico t-Student con Minitab	65
Figura 29. Grafica de distribución t-Student	66
Figura 30. Calculo del estadístico t-Student con Minitab	67

RESUMEN

Se ha desarrollado un sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 para el monitoreo de la turbidez de agua de una piscigranja donde se realiza la crianza de truchas. El trabajo de investigación tuvo el propósito de mejorar de forma positiva el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja considerando las capacidades de adquisición de datos del sistema, asimismo el registro continuo de los datos y la identificación de los promedios de turbidez del agua de pozas de una piscigranja (03 pozas) considerando que esta variable es importante dentro de la crianza de truchas. El sistema está constituido por una fuente de alimentación de corriente continua que suministra de energía a los sensores de turbidez y a los sistemas de adquisición de datos y procesamiento; asimismo está conectada a un sistema de transmisión Wifi a 2.4GHz incorporadas dentro ESP8266. El funcionamiento del sistema se comunica con el entorno web a través de una puerta de acceso inalámbrico a 2.4GHz a través del cual se guarda la información de la turbidez en la plataforma web thingspeak desde donde se monitorea y observa los cambios de turbidez del agua de piscigranja.

Se ha verificado que el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 influyen de forma positiva en el monitoreo de la turbidez dado que se ha obtenido las adquisición de datos en un intervalo de entre 60 segundos para un 84.9% de la totalidad de muestras obtenidas, 6.3% para tiempos de adquisición entre 61 a 65 segundos, 7.4% para tiempos entre 66 y 70 segundos; en cuanto al registro de datos de la turbidez se ha evidenciado que el 75% se archivan en el “thingspeak” entre 51 a 60 muestras por hora, el 13.9% entre 46 a 50 muestras por hora y el 8.3% entre 41 a 45 muestras por hora. Finalmente, durante el experimento se ha verificado que el sistema permite visualizar en tiempo real la turbidez del agua de piscigranja presentando los promedios, mínimos y máximos. La conclusión final es que se ha determinado que el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 favorecen positivamente el monitoreo de la turbidez de agua de piscigranja de truchas.

PALABRAS CLAVES: Piscigranja, Sensor de turbidez SEN189, Sistema embebido ESP8266.

ABSTRACT

A wireless sensor system has been developed with ESP8266 to monitor the turbidity of water in a fish farm where trout farming is carried out. The research work had the purpose of positively improving the monitoring of the turbidity of the water of a fish farm considering the data acquisition capabilities of the system, as well as the continuous recording of the data and the identification of the turbidity averages of the water of pools of a fish farm (03 pools) considering that this variable is important in trout farming. The system consists of a direct current power supply that supplies energy to the turbidity sensors and to the data acquisition and processing systems; It is also connected to a 2.4GHz Wi-Fi transmission system built into ESP8266. The operation of the system communicates with the web environment through a 2.4GHz wireless access door through which the turbidity information is saved in the thingspeak web platform from where the turbidity changes of the water are monitored and observed.

It has been verified that the wireless sensor system with ESP8266 has a positive influence on turbidity monitoring given that data acquisition has been obtained in an interval of 60 seconds for 84.9% of all samples obtained, 6.3% for acquisition times between 61 to 65 seconds, 7.4% for times between 66 and 70 seconds; Regarding the record of turbidity data, it has been shown that 75% are stored in the “thingspeak” between 51 to 60 samples per hour, 13.9% between 46 to 50 samples per hour and 8.3% between 41 to 45 samples per hour. Finally, during the experiment it was verified that the system allows the turbidity of the fish farm water to be visualized in real time, presenting the averages, minimums and maximums. The final conclusion is that it has been determined that the wireless sensor system with ESP8266 positively favors the monitoring of the water turbidity of the trout farm.

KEYWORDS: Fish farm, SEN189 turbidity sensor, ESP8266 embedded system.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 para monitorear la turbidez del agua de una piscigranja de truchas” se ha desarrollado en atención a la necesidad carente de un reducido monitoreo del agua de piscigranja de truchas en contexto rurales como es el caso de Huancavelica donde no se evidencia dicha actividad a través de medios electrónicos y de esta manera ayudar en alguna medida la actividad productiva. Este trabajo ha formulado para su desarrollo los siguientes problema: ¿Cómo los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?, ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas? y ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas? ya que según se evidenció en el planteamiento del problema, existe la necesidad de monitorear el comportamiento de la turbidez del agua de una psicigranja de truchas, ya que éstos necesitan de ciertas condiciones de turbidez de agua, considerando que por efectos de cambios estacionales y caídas de las lluvias, la turbidez del agua cambia y por lo tanto son necesarios realizar el monitoreo.

En contenido de la presente tesis está organizada en cuatro capítulos. El primer capítulo aborda el planteamiento del problema, formulación del problema donde se plantea ¿Cómo el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?, asimismo la justificación de la investigación.

En el segundo capítulo abordamos el marco teórico que sustenta la presente investigación desde los antecedentes, bases teóricas, definición conceptual y operativa de las variables de la investigación y finalmente la formulación de las hipótesis.

En el capítulo tercero se exponen el marco metodológico que ha permitido el desarrollo ordenado de la presente tesis, se explica el tipo, nivel y diseño de investigación. Asimismo, se presenta información sobre la población y la muestra de estudio.

En el capítulo cuarto se presentan los resultados de la investigación que aborda el diseño de los nodos sensores con tecnología ESP8266, la adquisición de datos, el registro e identificación de promedio de turbidez como parte el monitoreo.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problema

El agua es el elemento fundamental para la vida de los seres vivos. Como tal, muchos estudios han investigado de donde viene el agua y adónde va, los tipos de agua que existen, su composición, y las diversas aplicaciones de este líquido elemento. Por ejemplo, para la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), el agua es el principal insumo que sostiene la agricultura y por tanto el agua debe usarse de forma eficiente y equitativa para producir alimentos con la menor cantidad de agua, aplicar tecnologías de agua potable que protejan el medio ambiente, entre otras (FAO, <http://www.fao.org>, 2019).

Por otro lado en (FAO, Agua para la piscicultura de agua dulce, 2018), (Oliva, 2011), (Borges, 2015) se resaltan la importancia de aprender sobre la gestión del agua con fines productivos como la piscicultura en agua dulce, donde las características físicas y químicas de éste líquido son fundamentales para la vida de los peces (truchas) y la producción de las mismas en estanques como las piscigranjas donde usualmente se encuentran sustancias disueltas como minerales, compuestos orgánicos y gases, o partículas suspendidas como humus, fitoplancton y zooplancton. En ese escenario, es de vital importancia comprender la composición del agua y cómo ésta es susceptible a muchos cambios que dependen de diversos factores como los climatológicos del cual es necesario diagnosticarlos permanentemente con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los peces.

Según la (FAO, <http://www.fao.org>, 2019), la transparencia del agua es una variable fundamental para una adecuada crianza de la trucha que por lo general se torna en agua turbia por diversos factores los cuales influyen en la reducción de la cantidad de luz y la oxigenación del agua que afectan en su crecimiento y de todos los micro organismos naturales que ayudan a la vida de la trucha. Además, ésta turbidez afecta de forma directa en el sistema respiratorio de los peces que los conducen a la muerte. Por ejemplo en el distrito de Acoria-Huancavelica se reportó que a consecuencia del incremento de las lluvias, el caudal de las aguas trajo consigo arena, hojas, limo entre otras partículas que enturbiaron los estanques de truchas generando la muerte de

aproximadamente media tonelada de truchas por falta de oxigenación como se puede apreciar en el reporte periodístico de la figura 1 (El comercio, 2015).



Figura 1. Reporte periodístico canal N de muerte de truchas

Fuente: (El comercio, 2015).

Por otro lado, fuera de los eventos climatológicos, las turbideces del agua de los estanques se deben a los propios desechos de los peces que están constituidos por sus propias heces o los alimentos no digeridos que representan una alta concentración de materia orgánica suspendida que afectan a la salud de la trucha en su sistema respiratorio y la reducción del oxígeno de los estanques que los albergan (Borges, 2015) (FAO, Agua para la piscicultura de agua dulce, 2018). Por ello para una correcta salubridad de los estanques de crianza de truchas se recomienda que los niveles límites de turbidez para sólidos suspendidos no debe sobrepasar de 80mg/l y 400mg/l para sólidos disueltos (Borges, 2015).

Como acabamos de describir, la turbidez del agua es un factor negativo en la crianza de las truchas ya que entorpecen su crecimiento ya que a la trucha le gusta las aguas limpias y cristalinas; por tanto, en términos de producción la turbidez es causante del retraso de crecimiento de la trucha entre otras. Por lo tanto, según (Oliva, 2011) este es un factor al que se le debe dar una máxima atención durante el ciclo de crianza de truchas y en especial en períodos de lluvias intensas ya que se incrementan la cantidad de partículas disueltas y suspendidas en el agua.

Por tal motivo, nace el presente trabajo de investigación donde se pretende aplicar la tecnología de la electrónica a estas actividades productivas con la finalidad de

proporcionar un instrumento tecnológico de monitoreo y vigilancia de la calidad del agua de las piscigranjas relacionadas con la turbidez, tal que el productor con la instalación de este instrumento pueda realizar una adecuada gestión de la turbidez del agua de sus piscigranjas y mejore su actividad productiva. En tal sentido surgen las siguientes preguntas de investigación, ¿Cómo el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?, ¿Cómo los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?, ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?, y ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en la acumulación de la información sobre la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Cómo los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?
- b) ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?
- c) ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar cómo el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar cómo los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.
- b) Determinar cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.
- c) Determinar cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación teórica

El siguiente trabajo de investigación es válido porque permite desarrollar nodos de sensores inalámbricos para monitorear la turbidez del agua de una piscigranja de truchas basado en el uso de sistemas embebidos como es el ESP8266 con el que se obtendrá información concerniente a la turbidez del agua de una piscigranja mediante sensores electrónicos que ayudarán a conocer los niveles de turbidez del agua de los estanques donde se crían truchas ya que a la fecha el procedimiento se realiza de forma artesanal en la mayoría de los estanques de Huancavelica por carecer de tecnología. Por otro lado, está el aporte en conocimiento como es el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con ESP8266. La información obtenida sobre la turbidez del agua de una piscigranja de truchas se almacenará en una base de datos que permitirá conocer el comportamiento de la misma. Finalmente, el diseño e implementación permitirá establecer una guía didáctica para desarrollar sistemas de monitoreo inalámbricos con reducido costo.

1.4.2 Justificación práctica

La justificación práctica de la investigación está sustentada en la implementación de los nodos sensores y su funcionabilidad como un sistema tal que permita el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas; para tal fin, los nodos sensores deberán realizar la adquisición de datos por medio de la conversión analógica a digital, su procesamiento y su correspondiente transmisión y almacenamiento en una base de datos digital.

Los nodos sensores deberán funcionar de forma estable sin perder datos durante el procesamiento y transmisión de la información.

1.4.3 Justificación tecnológica

El diseño e implementación de los nodos de sensores inalámbricos asocia un conjunto de disciplinas del conocimiento tecnológico que va desde la ingeniería electrónica, telecomunicaciones, informática, computación y la ingeniería ambiental; como tal, será un instrumento tecnológico útil de intercomunicación y transmisión de datos que unifica varios puntos de medición de un área geográfico determinado. A nivel de la escuela profesional de ingeniería electrónica será la una tesis de nodos de sensores con ESP8266 que medirán esta variable física.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A continuación, presentamos información de los antecedentes y trabajos similares que se han encontrado como fuentes de información.

2.1.1 Antecedentes locales

Se ha realizado la búsqueda de información sobre estudios relacionados con nodos sensores inalámbricos y estudios sobre la turbidez del agua de una piscigranja de truchas. A continuación, presentamos la información evaluada:

Sobre trabajos de investigación relacionados con sensores inalámbricos para medir la turbidez de agua para crianza de truchas, no se ha encontrado tesis alguna, pero si estudios de la turbidez de agua en la ciudad de Huancavelica. Al respecto (Ventura, 2016) en su trabajo de tesis identificó que en el barrio de Santa Ana-Huancavelica se encontró diferentes medidas de la turbiedad del agua 0.74, 0.65, 0.70, 0.72 NTUs medidos en los meses de febrero y mayo de 2016. Las características de estas mediciones fueron *in situ*, donde el investigador realizó el muestreo y las pruebas de campo.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Según (López & Boza., 2014) en el artículo Estación Web basada en una red de sensores inalámbricos para monitorizar el proceso de tratamiento de aguas residuales en el CITRAR-UNI, se presenta la arquitectura de una red de sensores inalámbricos constituido por tres elementos: Sección nodo sensor, sumidero y la estación web. Según la investigación el nodo sensor se comunica con el nodo sumidero a través del protocolo de comunicación ZigBee, y el entorno web lo realiza con el protocolo TCP/IP. Asimismo, en la tesis de (Quispe, 2015) se realiza una evaluación de los diferentes afluentes y ríos de agua dulce en el departamento de Puno, obteniéndose datos para la turbiedad del agua que circulan los ríos puneños. Por ejemplo, para el Rio Lampa donde se obtuvo agua superficial, la turbidez medida corresponde a: 1.73, 2.52, 2.75, 1.94, 2.17, 1.67, 1.79 y 5.87 NTUs. Ahora para el rio Cabanillas se obtuvo 5.35, 98.20, 57.80,

7.54, 6.61, 4.53, 3.77 NTUs. Estos ríos por lo general son los suministros de agua para la piscigranjas de truchas y a la vez también albergan truchas.

2.1.3 Antecedentes internacionales

Según la tesis doctoral (Hernandez, 2016), titulado plataforma para el desarrollo de sensores biomédicos inteligentes en sistemas de m-salud y su aplicación en pacientes crónicos y personas mayores; presenta el desarrollo del hardware, software y comunicaciones de un sistema de sensores inalámbricos donde se ejecutan de forma paralela múltiples aplicaciones orientadas al procesamiento distribuido multicapa para monitorizar de forma robusta varias variables biomédicos.

Por otro lado, (Cama & Acosta, 2016), en su artículo de investigación presenta el diseño de una red de sensores inalámbricos para la monitorización de inundaciones en la ciudad de Barranquilla-Colombia. En el artículo se expone que la red funciona de forma autónoma y los resultados se publican en una aplicación móvil en tiempo real. El funcionamiento del sistema de sensores está basado en plataformas de los módulos XBEE-PRO y tecnología Wasp mote.

En el artículo científico, (Ayala, Valenzuela, & Otros, 2014) titulado sistema de sensores inalámbricos para la implementación de espacios inteligentes; presenta la implementación del sistema que utiliza sensores inalámbricos con las cuales se realiza el monitoreo y supervisión ambiental. El funcionamiento del sistema se caracteriza por trabajar en un entorno colaborativo usando la topología híbrida estrella-malla-árbol.

Por otro lado, según (Godoy, Sosa, & otros, 2015), en el artículo Plataforma Middleware para la Gestión Datos de WSN de Manera Interoperable, presenta el diseño y construcción de una plataforma middleware que realiza las siguientes acciones: Captura de datos desde los sensores, almacenamiento de datos publicación en entorno web.

El artículo redes de sensores inalámbricos presentado por (Aakvaag & Frey, 2016), presenta nuevas soluciones de interconexión para la automatización industrial, donde se expone la distribución espacial de dispositivos sensores que trabajan de forma autónoma en la obtención de data. Los nodos se auto organizan en redes tipo ad hoc, además tienen una capacidad de auto restauración ante averías en la red.

Según (Rodríguez, 2013) en su tesis doctoral manifiesta la evaluación de una red de sensores inalámbricos de bajo costo donde se destaca la capacidad de flexibilidad de las redes inalámbricas asimismo indica que estas redes deben ser flexibles, escalables y de bajo costo. Además, señala la arquitectura de funcionamiento es del tipo maestro-Esclavo.

También (Pérez, 2011) en su tesis doctoral propone una red de sensores inalámbricos para un sistema de observación costero. El trabajo permitió construir el hardware y software del sistema, asimismo las sub redes para cada sensor. La tecnología de comunicación es el ZigBee y GPRS con la cual se interconectan los servidores centrales con las ramas de sensores inalámbricos.

En el caso de (Capella, 2010) en la tesis doctoral titulado Redes inalámbricas de sensores: Una nueva arquitectura eficiente y robusta basada en jerarquía dinámica de grupos, indica que los sensores inalámbricos deberían tener la capacidad de responder con facilidad a los cambios y exigencias de las variables a las cuales estan conectadas tal que la conectividad y la comunicación en la red sea más rápida, flexible en tiempo y espacio. Según se plantea, esta arquitectura debe tener la capacidad de adquirir la información de su entorno y transmitirla inalámbricamente a un centro de coordinación para diferentes aplicaciones.

En el artículo de Quiñonez-Cuenca (2017) se propone un sistema de sensores inalámbricos que obtienen información de datos meteorológicos los mismos que se transmiten en tiempo real que abarca entre 45 segundos entre el proceso de adquisición y procesamiento en el nodo sensor. Se aplicó el diseño en entornos rurales y urbanos con conexión al entorno web bajo el uso de la plataforma thingspeak que acredita el concepto de internet de las cosas. Por otro lado, considera en la investigación un periodo de transmisión de datos entre 5 a 10 minutos lo que corresponde a 288 datos diarios transmitidos. En el trabajo de campo indica que se transmitió 490 muestras entre el 7 y 9 de enero de 2017.

En el trabajo de investigación de (Sebastián Villarroya, 2012) expone el diseño e implementación de un framework para adquirir datos y publicarlos; considera que se han desarrollado pequeños dispositivos para la observación de variables del entorno y las cuales son aplicados en diferentes áreas de investigación y desarrollo. La gran heterogeneidad del diseño de estos sistemas de adquisición de datos lo hace particular en cada caso alcanzando variedad de las mismas, en particular hace referencia que hay redes de sensores inalámbricos utilizados

para monitorización donde el periodo de toma de muestra por cada nodo es de 1 minuto para luego finalmente almacenarse localmente o transferirse por una red de datos hasta alcanzar a una base de datos.

En cuanto a trabajos de investigación exclusivamente relacionados con la turbidez del agua de una piscigranja de truchas, se cita a continuación.

Según (Bobadilla, 2013) en su trabajo de investigación señala que los factores comunes causantes de la turbiedad de las aguas donde se crían truchas son las partículas suspendidas originadas por el alimentos de la truchas, restos de vegetación, las heces y en la temporada de lluvia la turbidez se debe al cambio drástico del color del agua. En esta investigación se presenta el informe sobre la cantidad de turbiedad de tres estanques o piscigranjas Los detalles son: Estanque “El vino” la entrada del agua tienen turbiedad de 75 NTU, “La Aguiadita” tiene la turbiedad de 0.6 NTU y en “USME” la turbiedad alcanza a 0.4 NTU.

Asimismo (Mori, 2016), en su tesis indica que es importante medir los parámetros físicos y químicos para la crianza de truchas, particularmente encontraron que las aguas de las piscigranjas exploradas en el curso del Río Obrajillo que nace en la Cordillera La Viuda que corresponde al afluente de la cuenca del Rio Chillón-Lima, tienen un promedio de turbidez inferior a 5 NTU.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Red de sensores inalámbricos

Se denomina a una gran cantidad de pequeños dispositivos, autónomos que se encuentran distribuidos físicamente en un espacio determinado a las que se les conoce como nodos sensores. Éstas están instaladas alrededor de un fenómeno para monitorear diferentes tipos de variables con la capacidad de almacenarlas y comunicar los datos a través de una red inalámbrica. Su significado se debe a la facilidad de desplegar un sistema caracterizado por tener autoconfiguración tanto para actuar como emisores y receptores de datos a través de sus nodos sensores (Paz, 2015). La arquitectura de este tipo de red es AD-HOC que se caracteriza por:

- a. Disponer de una topología dinámica de adaptabilidad en Tx y Rx.
- b. Tener variabilidad en el canal de comunicación por efecto de la atenuación de la señal.

- c. No utilizar una red de tipo infraestructura.
- d. Tener tolerancia a errores.
- e. Comunicaciones multisalto o broadcast.
- f. Consumo energético reducido.
- g. Limitaciones de hardware y de reducido tamaño.

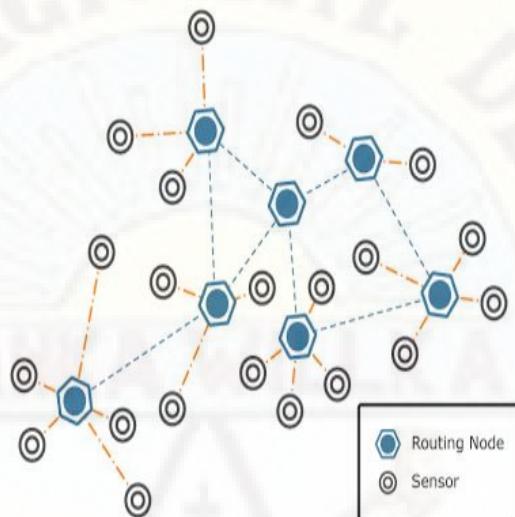


Figura 2. Modelo de red de sensores inalámbricos

Fuente: (IERC, 2012)

La arquitectura de la red está organizada por:

- a. Sensores de distintos tipos.
- b. Nodos de sensores los que toman los datos.
- c. Gateway que son los elementos de interconexión en la red.
- d. Estación base que recolecta la información.
- e. Red inalámbrica basada en IEEE 802.15.4.

La siguiente imagen presenta el diagrama de bloques de un nodo sensor:

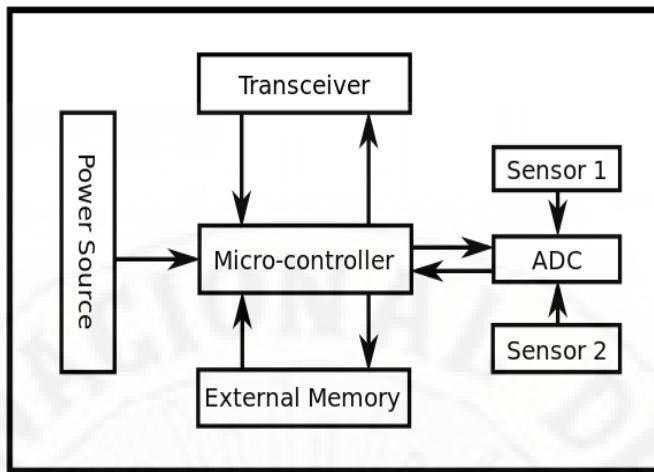


Figura 3. Arquitectura del nodo de sensor.

Fuente: (OECD, <http://www.oecd.org/>, visitado 20 de abril de 2019.)

2.2.2 Protocolos de red de datos

El protocolo es una forma de procedimiento de comunicación que se basa en un conjunto de reglas o normas de intercambio de datos en una red. Ejemplos:

MQTT (MQ Telemetry Transport). Es un tipo de protocolo que se caracteriza de naturaleza abierta, ligera y de publicación OASIS e ISO que permite transportar mensajes entre diferentes dispositivos. Este tipo de protocolo por lo general se ejecuta sobre la base de los protocolos TCP/IP; pero, cualquier tipo de protocolo de red que proporcione las conexiones bidireccionales ordenadas y sin pérdida de paquetes puede admitir el protocolo MQTT.

AMQP (Advanced Message Queuing Protocol). Es un protocolo que admite el estándar abierto en su capa de aplicaciones de un sistema de telecomunicación. Entre sus características que definen al este protocolo están la orientación de mensajes, encolamiento, exactitud, seguridad y enrutamiento de los datos.

WAMP (Web Application Messaging Protocol). Es un acrónimo que significa Windows, Apache, MySQL y PHP. Es un stack o conjunto de soluciones de software que permite trabajar en entorno web sin necesidad de alojar información online.

CoAP (Constrained Application Protocol). Este tipo de protocolo que se ha construido para trabajar en entorno del internet de las cosas IoT, Se basa en el uso de los modelos REST de HTTP con soporte UDP, multicast y posee una gama de mecanismos de seguridad.

STOMP (Streaming Text Oriented Messaging Protocol). Hace referencia al protocolo que busca máxima interoperabilidad en la red, se caracteriza por ser un protocolo sencillo que emplea el HTTP.

XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol). Se denomina al protocolo de naturaleza abierto que se basa en el XML, este protocolo se ha diseñado para diferentes aplicaciones de mensajería rápida e instantánea.

Como se ha descrito, existen un conjunto de protocolos de comunicación, en esta sección se ha presentado información reducida. Es pertinente remitirse a todo el conjunto de protocolos que establece la norma TCP/IP, ISO y los estándares de la IEEE.

2.2.3 La turbidez del agua

Se define por turbidez del agua a la medida del grado de transparencia del fluido H_2O (agua) u otro tipo de líquido incoloro en razón a la presencia de partículas suspendidas. Se entiende que cuanto mayor existencia de sólidos suspendidos en el líquido, el grado de turbidez será mayor. En temas de potabilización de aguas y sus aplicaciones diversas como la piscicultura, la turbidez es un parámetro indicador sobre la calidad de agua, ya que a mayor concentración de turbidez la calidad de agua es menor.

Se ha determinado un conjunto de parámetros que influyen en la turbidez del agua.

A continuación, se presentan los siguientes:

- Presencia de algas y de fitoplancton.
- Existencia de sedimentos procedentes de la erosión de la tierra.
- Presencia de sedimentos extra (re suspendidos) revueltos por peces en el fondo de las piscícolas.
- Presencia de alimentos u organismos de desechos de los propios peces.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que las aguas de consumo deben tener una turbidez inferior a las 2NTU e idealmente a 1NTU. Las partículas suspendidas en el agua que generan la turbidez de la misma tienen efectos como el calentamiento del agua en razón a la absorción de calor de la luz incidente del sol los que generan la reducción y concentración del oxígeno ya que el oxígeno se disuelve mejor en aguas frías. Además, este calentamiento

imposibilita la sobrevivencia de ciertos microorganismos útiles para la vida por ejemplo de los peces y por el contrario la multiplicación de otras como las bacterias. Por otro lado, la turbidez dispersa la luz dentro del agua afectando a la actividad fotosintética de las plantas e indirectamente afectan a la concentración del oxígeno.

La turbidez del agua que consecuentemente trae la sedimentación de sus partículas en las aguas de los ríos, lagunas o piscigranjas, alteran el normal ciclo de la vida de las plantas y peces mediante sofocarlas en su respiración y alterarlos fisiológicamente sus agallas.

2.2.4 Medición de la turbidez

La medición de la turbidez del agua está determinada en unidades Nefelométricas de turbidez o Nephelometric turbidity (NTU). Los instrumentos comúnmente utilizados con el nefelómetro o turbídimetro que mide la cantidad de intensidad de luz dispersa a 90 grados cuando un haz de luz pasa a través del agua. Además de la técnica señalada, existen otros métodos, por ejemplo, está el LFRWMP que utiliza un tubo de transparencia que determina la profundidad a la que un patrón con cruz en blanco y negro se hace visible en la parte del fondo de un tubo lleno de agua; ésta técnica ha sido sustituida por mediciones a través de medidores de turbidez nefelométricas que se destacan por su capacidad de medir niveles ínfimos de turbidez (Wisconsin, 2005).

Por otro lado, en la publicación de (Baños, 2018) se indica que la turbidez está definida como una propiedad óptica de la suspensión de partículas que hace dispersar la luz y no se transmitan a través de ella. En ese sentido según el ISO 7027-2016 señala que la única fuente de luz para determinar la turbidez del agua es la luz infrarroja con una longitud de onda de 860nm. Según la normativa ISO 7027-2016, la nefelometría consiste en el procedimiento de medir la luz dispersa o difusa con un ángulo de 90° y se debe aplicar ineludiblemente para agua de consumo humano. En siguiente figura se observa la estrategia de cómo se mide con esta técnica.

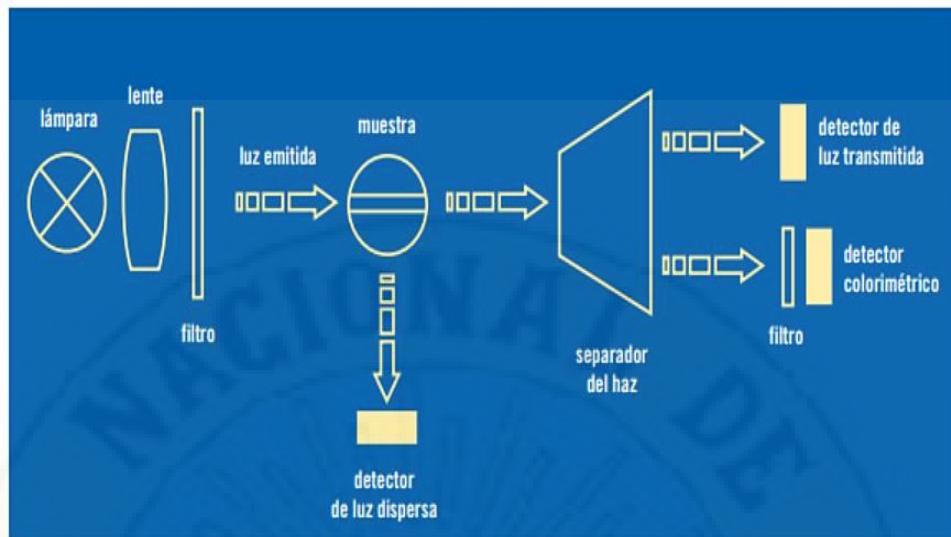


Figura 4. Técnica nefelométrica para medir la turbidez del agua

Fuente: (Baños, 2018).

Por otro lado, está la turbidimetría que es un procedimiento que mide la atenuación de un flujo radiante de luz transmitida y atenuada a 180°; por lo general ésta técnica se aplica para agua altamente turbia, en la siguiente figura se observa la técnica de medición.

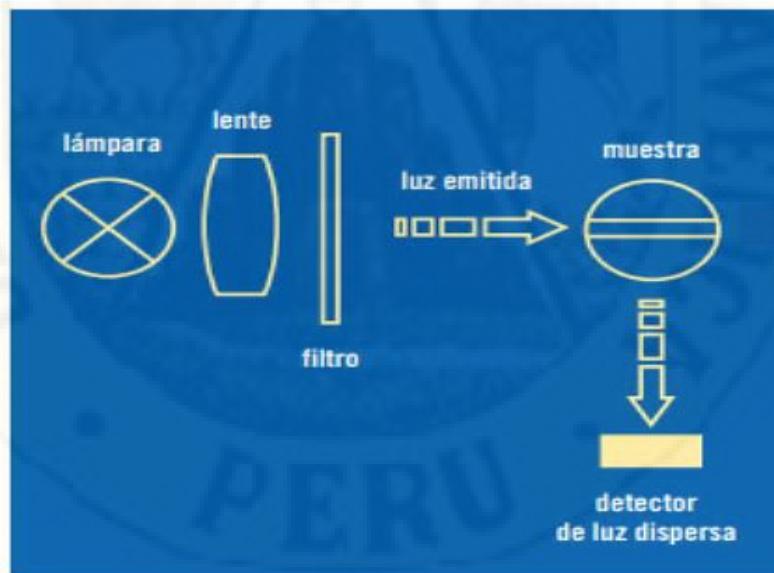


Figura 5. Técnica turbidimétrica para medir la turbidez del agua

Fuente: (Baños, 2018).

2.2.5 Total, de sólidos suspendidos y disueltos en el agua

Se denomina, sólidos disueltos totales (SDT, o TDS por sus siglas en inglés: Total Dissolved Solids) a la cantidad de miligramos de residuo de materia que se

obtiene al evaporar una muestra de agua que ha sido debidamente filtrada a través de un filtro de fibra de vidrio con aberturas de aproximadamente 1.5 micras, el resultado de las partículas se reporta en mg/L. Según Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) que es el órgano técnico normativo en temas de saneamiento básico y la protección ambiental indica que los sólidos suspendidos totales corresponden al conjunto de productos que han erosionado del suelo tales como el limo, arena entre otras partículas que son arrastrados por el agua conformando suspensiones estables (coloidales) o aquellas que son arrastradas por el agua entre alimentos de los peces y sus desechos orgánicos (García Namuche, 2014).

Asimismo, para (Ideam, 2007) señala que los sólidos suspendidos se transportan por la acción de arrastre y el movimiento del agua, donde los de menor tamaño a 0.01mm no se sedimentan rápidamente y los de tamaño grande a 0.01mm son generalmente sedimentales. En cuanto a los sólidos coloidales que consisten en limo fino, bacterias, virus, etc, son aquellas que no sedimentan instantáneamente sino hasta que estos se hayan extendido a lo largo del tiempo y se traducen en cambios de color y por ende la turbiedad. Por lo general los laboratorios miden intervalos de turbidez desde 4.5 a 20000mg/L que usualmente se realiza utilizando el método gravimétrico que consiste en retener las partículas sólidas en un filtro de fibra de vidrio y sometidos a procedimientos de secado a temperaturas de 103 a 105 °C, donde el incremento del peso del filtro representa a la cantidad de sólidos suspendidos totales.

En (Produce, 2004) se identifica la clasificación de los niveles de sólidos en suspensión dentro de los estanques para determinar las características de las piscigranjas; dentro de esta clasificación se tiene:

- a) Estanques limpios: Donde la cantidad de sólidos en suspensión es menor a 25mg/L o su equivalente a 75NTU.
- b) Estanques intermedios: Donde la cantidad de sólidos en suspensión abarca desde los 25mg/L a 100mg/L o su equivalente de 75 NTU a 300 NTU.
- c) Estanques lodosos: Donde la cantidad de sólidos en suspensión son mayores a 100mg/L o su equivalente a 300 NTU.

2.2.6 Sensores y medidores de turbidez

Un sensor es un dispositivo electrónico que determina el valor de un fenómeno físico, en el caso del sensor de turbidez es un dispositivo que funciona en base al uso de la tecnología óptica que incide sobre una solución líquida donde la dispersión determina la cantidad de turbidez.

Sensor de turbidez: El sensor SEN0189, es un sensor que mide la turbidez con las siguientes características de funcionamiento:

- Voltaje de alimentación DC 5V
- Corriente de consumo: 30mA (MAX)
- Resistencia de aislamiento: 100M Ω [Min];
- Tipo de salida Analógica de 0 a 4.5V.
- Tensión de salida: señal alta / baja (Alta: 5V, Baja: 0V)
- Temperatura de uso: -30 °C - 80 °C

La siguiente figura muestra al sensor SEN0189.



Figura 6. Sensor de turbidez modelo SEN0189

Fuente: <https://www.ebay.es/itm/sensor-de-turbiedad>

El sensor tiene una sensibilidad de -0.0008 y el voltaje de salida es 3.9994 voltios para cero "0" NTU cuando se alimenta al sensor con una fuente de alimentación de 5 voltios. La característica del sensor de turbidez es lineal entre el rango de 1.873 NTU hasta 1011.93 NTU. (Hakim, Hasanah, Mulyanti, & Aminudin, 2019)

Medidores de turbidez: En el mercado se identifican una variedad de medidores de turbidez como es el caso del turbidímetro HI 93703, que es un instrumento de medición para determinar la turbidez del agua tanto en campo como en laboratorio. El HI 93703 está basado su funcionamiento en un microcontrolador.

Las características de funcionamiento son: Rango de lectura de turbidez de 0-1000 NTUs en dos escalas: 0.00 a 50.00 NTU y de 50 a 1000 NTU y cambio de rango automático. Este medidor cumple con las normas europeas EN 50081-1 y EN 50082-1 (Hanna, 2019).

El funcionamiento de este medidor HI 93703 fue diseñado en concordancia de las normas internacionales ISO 7027. Para su funcionamiento el aparato ilumina un haz de luz sobre un líquido y a partir de ello recoge los destellos. La luz emitida corresponde a la infrarroja con una longitud de onda de 890 nm donde las interferencias de color son muy reducidas.

Las especificaciones técnicas son las siguientes:

- Rango de medida: 0.00 a 50.00 FTU *
- Valor de conversión: 1 FTU = 1 NTU
- Resolución de lectura: 0.01 y 1 FTU *
- Precisión de lectura: $\pm 5\%$ F.S. (0 a 10 FTU*)
- $\pm 10\%$ F.S. (10 a 50 FTU*)
- $\pm 5\%$ F.S. (50 a 1000 FTU*)
- Error y desviación típica de medida $\pm 2\%$ Fondo de escala
- Energía: 4 pilas 1.5V AA
- Duración de las pilas 60 horas o 900 mediciones



Figura 7. Medidor de turbidez HI 93703

Fuente: (Hanna, 2019)

2.2.7 Microcontroladores y sistemas embebidos

Los microcontroladores son dispositivos de procesamiento digital en tiempo real con un núcleo de alto rendimiento y periféricos ajustados a una aplicación.

Se caracterizan por realizar detecciones rápidas y precisas que maximizan las capacidades de respuesta y rendimiento del sistema embebido, además el procesamiento especializado que minimiza la latencia de algoritmos complejos.

Sus características comunes por lo general son:

- Velocidad y memoria: 100MHz / 256KB Flash / 100 KB
- Procesos con punto flotante y trigonometría
- Tareas en segundo plano
- Reducido consumo energético.
- Tipo de arranque flexible.
- Interfaz Serial Rápida
- Convertidores ADC 3x 12-bit 3.45MSPS
- Total de comparadores 7x + 2x DAC de salida de 12 bits
- Total de canales de demodulación 4x
- Memoria Flash 16 KB a 1 MB
- Temperatura de funcionamiento entre –40 ° C y 125 ° C.
- Gama amplia de opciones de paquetes.

Raspberry PI. Es un sistema embebido o placa de computadora miniaturizada de bajo costo. Está conformada por una placa principal que soporta un conjunto de componentes necesarios para funcionar como computadora.

La arquitectura de un raspberry PI está constituida por:

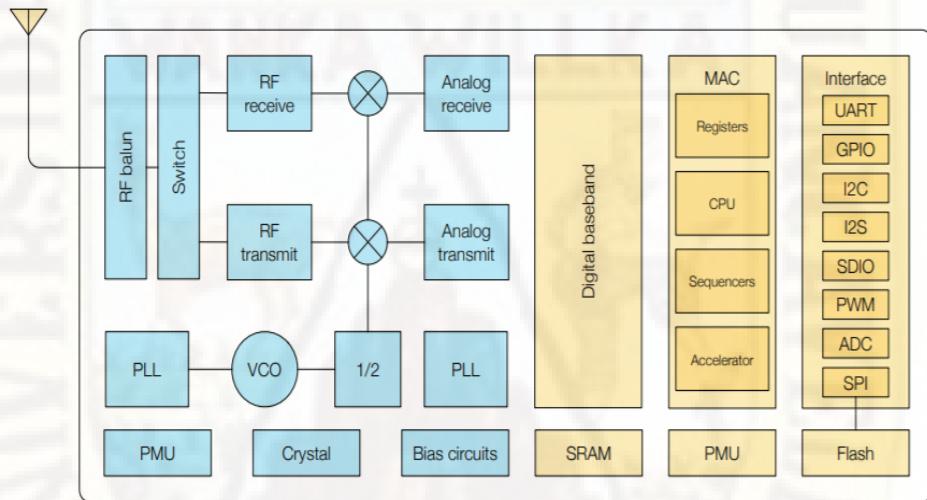
- Un chip integrado BCM2835 conformado por un procesador central (CPU) ARM1176JZF-S a 700 MHz.
- Tiene un procesador gráfico (GPU) VideoCore IV.
- Tiene un módulo de memoria RAM de 512 MB.
- Como accesorios de comunicación Ethernet, tiene conectores RJ 45 con una conectividad de 10/100 Mbps.
- Tiene puertos USB 2.0.
- Salida analógica estéreo.
- Salida HDMI para el video.
- Salida analógica de video RCA

- Puertos de entrada y salida de propósito general.
- Conectores microUSB

ESP8266

El ESP8266 es un sistema embebido analógico digital que asocia microcontroladores y sistemas de comunicación en la frecuencia de 2.4 GHz. Al igual que la tarjeta arduino, tiene entradas y salidas digitales y un canal analógico de adquisición de datos con las cuales obtiene información del exterior. En la figura 8 y tabla 1. se aprecian la arquitectura del ESP8266 y las especificaciones técnicas.

Figura 8. Diagrama de bloques de funcionamiento del ESP8266



Fuente: Espressif datasheet

Tabla 1. Especificaciones del ESP8266

CPU	Tensilica L106 32-bit processor
Peripheral Interface	UART/SDIO/SPI/I2C/I2S/IR Remote Control, GPIO/ADC/PWM/LED Light & Button
Operating Voltage	2.5 V ~ 3.6 V
Operating Current Average value	80 mA
Operating Temperature Range	-40 °C ~ 125 °C
Wi-Fi Mode	Station/SoftAP/SoftAP+Station
Security	WPA/WPA2
Encryption	WEP/TKIP/AES
Network Protocols	IPv4, TCP/UDP/HTTP
Wi-Fi Key Features	802.11 b/g/n support, 802.11 n support (2.4 GHz), up to 72.2 Mbps

Algunas aplicaciones:

Monitoreo del hogar.

Automatización industrial

Control electrónico industrial

Monitoreo de bebés

Cámaras IP

Sensores inalámbricos.

Seguridad de ambientes cerrados, etc.

El ESP8266 durante su funcionamiento se puede encontrar transmitiendo o en estado de relajo o profundamente durmiendo.

Sleep mode o modo dormido: En esta condición solo el RTC (Real Time Clock) está operativo que permite mantener la sincronización del dispositivo. Sin embargo, se queda en estado de alerta ante cualquier eventualidad que posibilite despertar al chip. Por otro lado, mantiene en su memoria los datos de conectividad a la red que está asociada para luego conectarse con facilidad, durante este modo de funcionamiento el consumo promedio de energía es de entre 0.6 miliamperios a 1 miliamperio.

Por otro lado, está el modo de funcionamiento Deep sleep o de sueño profundo. En esta condición el RTC está encendido, pero se encuentra no operativo; por lo tanto, antes de despertar debe pasar por el modo dormido y así recuperar su funcionamiento. En este modo de funcionamiento se debe previamente guardar

la información ya se al no estarlo se pierde los datos. El consumo promedio está alrededor de 20 microamperios.

En cuanto a su funcionamiento y conectividad en red, trabaja en 03 estados:

Modo STA (Modo estación de trabajo)

En este estado, el módulo se conecta directamente a una red wifi ya que está configurada internamente como un punto de acceso a la red.

Modo Access Point AP (Modo punto de acceso)

En esta configuración el ESP8266 trabaja como un punto de acceso que suministra acceso a estaciones de trabajo y los conduce a una red wifi en su condición de router.

Modo Soft AP + Station (Modo estación de trabajo y punto de acceso)

En este tipo de funcionamiento el ESP8266 se configura para actuar temporalmente en modo de estación de trabajo que luego pasa a ser un punto de acceso.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

El diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye positivamente en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

2.3.2 Hipótesis específicos

- a) Los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.
- b) Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen de forma positiva en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.
- c) Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la identificación de los niveles de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

2.4 Definición De términos

LPWAN, es un protocolo de transporte inalámbrico de datos que hoy en día se entiende como uno de los protocolos básicos para la implementación de IoT (internet de las cosas).

Zigbee, es un protocolo para comunicaciones inalámbricas seguras de bajo costo que añade funcionalidades del estándar IEEE 802.15.4.

Gateway, se denomina así al dispositivo que sirve de puerta de enlace para interconectar redes con protocolos y arquitecturas diferentes.

Espectro de frecuencias, se denomina al conjunto de frecuencias de una onda electromagnética caracterizada por la distribución de amplitudes y longitudes de onda de un fenómeno ondulatorio. El espectro de frecuencias o descomposición espectral de frecuencias puede aplicarse a cualquier concepto asociado con movimientos ondulatorios como son los colores, ondas electromagnéticas entre otras.

Sistema embebido, un sistema embebido es un sistema de computación diseñado para realizar una o algunas funciones dedicadas. Los sistemas embebidos se diseñan para cubrir necesidades específicas. Por lo general los sistemas embebidos se pueden programar directamente en el lenguaje ensamblador o también, utilizando los compiladores específicos como C o C++ o también pueden usarse lenguajes Orientados a Objetos como JAVA.

2.5 Identificación de variables

Independiente:

Nodos de sensores inalámbricos

Dependiente:

Monitorear la turbidez del agua de una piscigranja de truchas

Definición Conceptual

Variable Independiente: Nodos de sensores inalámbricos, NSI

Los nodos sensores constituyen dispositivos o mini computadores que albergan uno más sensores electrónicos y cuya comunicación es de naturaleza inalámbrica que están organizados en una arquitectura donde se asociación nodos sensores, nodos repetidores y nodos servidores. Así mismo tienen una topología de enlace de datos que determina la forma de organización de los nodos.

Variable Dependiente: Monitoreo de la turbidez de agua de piscigranja, MTA

Consiste en el proceso de medir la cantidad de turbidez del agua en unidades NTU ó mg/L; se caracteriza por realizar el procesamiento de la información en tiempo real donde la conversión analógica y digital se realiza en un tiempo determinado.

$$MTA = f (NSI)$$

2.6 Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de la variable independiente

V.I.	Def. operacional	Dimensión	Indicador
Nodos de sensores inalámbricos	Los nodos sensores constituyen dispositivos o mini computadores que albergan uno más sensores electrónicos y cuya comunicación es de naturaleza inalámbrica que están organizados en una arquitectura donde se asocian nodos sensores, nodos repetidores y nodos servidores. Así mismo tienen una topología de enlace de datos que determina la forma de organización de los nodos. Finalmente está los protocolos de enlace de nodos que está determinado por las formas y modelos de comunicación entre los dispositivos nodos sensores que permiten transferir y retransmitir la información desde un origen hasta un destino de datos.	<u>Arquitectura del nodo sensor</u> Se caracteriza por la conjugación y distribución de los nodos sensores <u>Topología del enlace de nodos</u> Está determinada por el conjunto de nodos sensores los que se comunican para conformar una sola red. <u>Protocolos de enlace de nodos</u> Determinado por los modelos y formas de comunicación entre dispositivos nodos sensores. Permite transferir y retransmitir la información desde un origen hasta un destino de datos.	<u>Niveles de los nodos</u> # de nodos sensores # de nodos repetidores # de nodos servidor # de nodos en topología malla. Unid. # de nodos en topología estrella. Unid. # de nodos en topología árbol. Unid. # de nodos en topología rama. Unid. <u>Protocolo web HTTP, FTP, TCP, IP.</u> Frecuencia en Hz. Tamaño de trama en Bytes Transmisión de datos, Mbps.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Operacionalización de la variable dependiente

V.D.	Def. operacional	Dimensión	Indicador
Monitorear la turbidez del agua de una piscigranja de truchas	Proceso que consiste en medir la cantidad de turbidez del agua de las piscigranjas en mg/L ó NTU, se caracteriza por realizar el procesamiento de la información en tiempo real donde la conversión analógica y digital se realiza en 60 segundos. Asimismo, el almacenamiento de los datos se acumula en tablas y/o base de datos debidamente estructurados en campos y registros indexados, a partir de los cuales se obtiene información de los niveles de turbidez.	<u>Adquisición de datos:</u> Datos digitales de la turbidez del agua de piscigranja. <u>Registro de datos</u> Proceso de acumulación de datos campos y registro (database) en entorno local o web. <u>Identificación de nivel de turbidez.</u> Proceso de análisis del sistema que determina los niveles de turbidez.	# Valor del tiempo de adquisición de datos (60 segundos) # de datos registrados en el intervalo de 01 hora. Niveles: Valor promedio NTU Valor mínimo NTU Valor máximo NTU

Fuente: Elaboración propia

Para el procesamiento de datos y presentación de resultados se hará uso de diversos aplicativos como el SPSS o el Minitab.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de naturaleza aplicada. En primer lugar, se construirá nodos sensores inalámbricos para realizar la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas, el procesamiento en tiempo real de los datos y finalmente el almacenamiento de la información en una base de datos. A continuación, como segundo momento, se aplicará al monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas; según Kerlinger (1998) manifiesta que las investigaciones aplicadas tienen como finalidad la solución práctica de los problemas.

3.2 Nivel de investigación

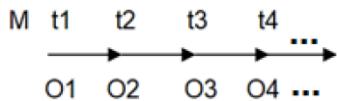
Este trabajo de investigación tiene un nivel de investigación descriptivo dado que se describirá el fenómeno del monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas basada en nodos de sensores inalámbricos con tecnología ESP8266. Asimismo, se describirá cómo se desarrolla la adquisición de datos, el procesamiento en tiempo real y la forma como se almacena la información en la base de datos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006), (Mejía, Ñaupas, Novoa, & Villagómez, 2014).

3.3 Método de investigación

En esta investigación se considerará el método científico como método general. En el desarrollo de las dimensiones y sus indicadores se usarán los métodos analíticos-sintético. Analítico, permitirá comprender con exactitud el marco teórico para llevar a cabo el proceso de diseño del sistema de sensores inalámbricos. Sintético, permitirá la implementación del sistema de sensores inalámbricos de bajo costo para los fines antes señalados (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006).

3.4 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es longitudinal donde la toma de datos se evaluará en diferentes tiempos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006)



Donde;

M son las muestras de estudio observado en cada “t” tiempo.

Las observaciones se realizan en cada intervalo de tiempo (1 minuto) 1,2,3,4...

O1 a O4... representan a las observaciones cada unidad de tiempo.

3.5 Población, muestra y muestreo

Población: Está representada por los datos de todas las mediciones de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas, estas mediciones están asociados a tiempos de adquisición de datos y registro de información. Según la naturaleza de los datos se puede clasificar como infinita.

Muestra: Considerando una población infinita, el tamaño de la muestra está asociada a la siguiente expresión matemática.

$$n = Z_{\alpha/2}^2 (P.Q) / E^2$$

donde:

n, representa a la muestra por cada variable.

Z_{α/2}, representa al nivel de confianza o coeficiente de confianza 1,96.

P, representa a la probabilidad de aceptación (0,5).

Q, representa a la probabilidad de rechazo (0,5).

E, representa al factor de error de muestreo 2%.

Por lo tanto, al aplicar el nivel de confianza de 95% con un coeficiente de confianza de 1.96 y error de muestreo del 2.6%; obtenemos un total de 1420 muestras de monitoreo de la turbidez (aproximadamente 1 muestra por cada minuto durante el periodo de tiempo de 24 horas). Para el proceso de análisis se seleccionarán los datos de forma aleatoria simple.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBSERVACIÓN DIRECTA: Mediante ésta técnica se obtiene en tiempo real la lectura de datos a través del nodo sensor.

INSTRUMENTOS:

El instrumento de recolección de datos es una tabla de datos con sus registros y campos correspondientes al índice, fecha, hora, minuto, segundo, medida de la turbidez, los que guardarán remotamente en el thingspeak.

3.7 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos y su procedimiento está asociada a un sensor de turbidez que se instalará en cada nodo sensor; se leerá las variables físicas para realizar la conversión analógica digital en 10 bits, se cuantificará y se acumulará en una base de datos.

3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las técnicas de procesamiento de datos y su correspondiente análisis se evaluarán con los estadísticos de tendencia central. La prueba de hipótesis se efectuará mediante la prueba t de student para la media muestral considerando criterios de valoración de influencia positiva asociadas a la escala de Likert en su tipo de medición cuantitativo ordinal de 5 categorías que expresan el estímulo o juicio de estudio (Neligia & María, 2005) (Rave, Sandoval, Botero, & Gómez, 2003); para tal fin, en este trabajo se ha asociado la categorización de la escala de Likert del concepto de “nivel de importancia” con la “influencia positiva” como se observa a continuación:

Tabla 4. Categorización de la escala de Likert sobre influencia positiva

Orden	Categorías Escala de Likert “Nivel de importancia”	Categoría asociada a la Escala de Likert “Influencia positiva”	Aproximación porcentual 100%
1	No es importante	No influye positivamente	0-20%
2	Poco importante	Influye poco positivamente	21%-40%
3	Neutral	Moderada influencia positiva	41%-60%
4	Importante	Influye positivamente	61%-80%
5	Muy importante	Influye muy positivamente	81%-100%

Fuente: Elaboración propia

3.9 Ámbito de estudio

Este trabajo de investigación se aplicará en una piscigranja de truchas en el distrito de Acoria-Huancavelica.

CAPITULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

En esta sección se presenta los resultados obtenidos del trabajo de investigación titulado, “Diseño e implementación de nodos de sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 para monitorear la turbidez del agua de una piscigranja”. En primer lugar, se describirá el diseño y construcción de los nodos sensores y luego se evaluará el funcionamiento de la misma.

4.1.1 Diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos

El diseño de los nodos sensores está construido por un sistema electrónico que realiza la adquisición de datos a través de un sensor de turbidez del agua de la piscigranja; a continuación, presentamos el diagrama de bloques que está constituido por una fuente de alimentación, sistemas de sensores de turbidez, unidad de procesamiento y sistema de transmisión.

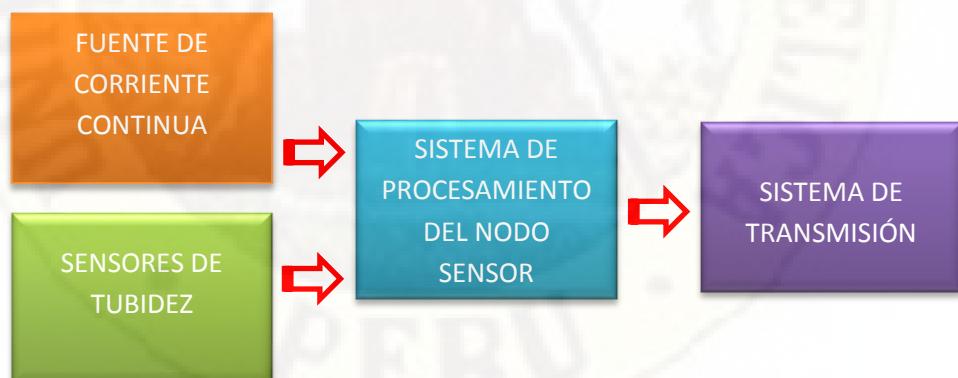


Figura 9. Diagrama de bloques de los nodos sensores
Fuente: Elaboración propia.

La fuente de corriente continua, es la etapa de suministro eléctrico para el nodo sensor que está constituido por una batería de 12V y los regulares correspondientes que permiten suministrar voltajes de 3.3V y 5V para alimentar de energía a los sensores electrónicos y el sistema de transmisión. La fuente de

alimentación está conectada a un panel fotovoltaico de 10W con el cual se autogenera la energía eléctrica para cada nodo sensor.

El sensor de turbidez, es el sistema con el cual se obtiene la información de los cambios de turbiedad del agua en las pozas de la piscigranja. El modelo de sensor de turbidez es el SEN 0189 y que es alimentado con energía con un voltaje de 5V y cuyo consumo de corriente DC es de 30 miliamperios con una salida analógica de entre 0 voltios a 4.5 voltios.

El sistema de procesamiento del nodo sensor, es la etapa que realiza las acciones de muestreo de la información del sensor de turbidez a la frecuencia de 0.0166 Hz o su equivalente a intervalos de 60 segundos. Tiene un sistema de muestreo de datos analógico con una resolución de 10 bits basado en arduino UNO. Es la etapa que gestiona la adquisición de datos A/D, cuantificación y codificación de la información.

El sistema de transmisión, es la etapa encargada de transmitir la información codificada desde las pozas de la piscigranja a una cabina de monitoreo y cuyo registro de datos se efectúa en tiempo real en entorno web. La frecuencia de enlace de comunicación se realiza a la frecuencia de 2.4GHz con tecnología WIFI a 9600 baudios.

A continuación muestra imágenes del sistema de adquisición de datos del nodo sensor en modo de ilustración:

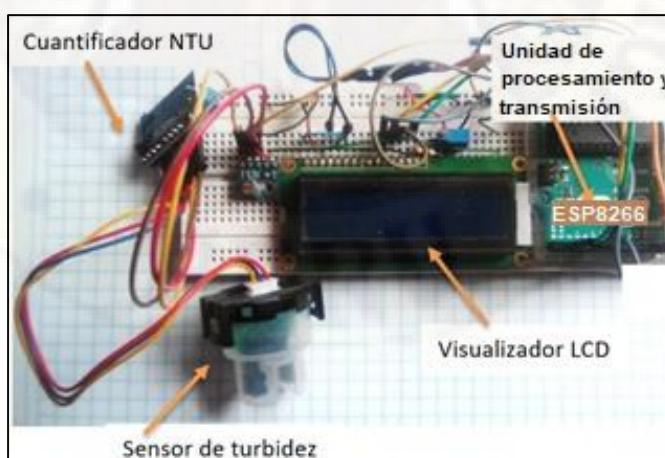


Figura 10. Sistema de adquisición de nodo sensor de turbidez

El sensor se realizó una aproximación lineal de la curva del sensor SEN0189 (DFRobot, 2020) como se aprecia en la figura 11, dentro del rango de “0” NTU y 2000 NTU. Se determinó como límite superior el valor de 2000 NTU considerando que el agua para la crianza de truchas de estanques limpios o intermedios se encuentran en el rango de cero a 300 NTU como se señaló en la sección 2.2.5.

Por lo tanto, la función matemática aproximada del sensor en su zona lineal está expresada por la siguiente ecuación $Y= -0.0004x+4.225$ donde “Y” representa a las tensiones generadas por la salida de sensor analógico de 0V a 4.5V y la variable “x” representa a la NTU. En la figura 12, se observa la aproximación lineal explicada, donde la línea de color amarillo es la sección de la curva extraída entre 0 NTU y 2000 NTU y las líneas inter cortadas de color rojo representan a la aproximación matemática previamente explicada.

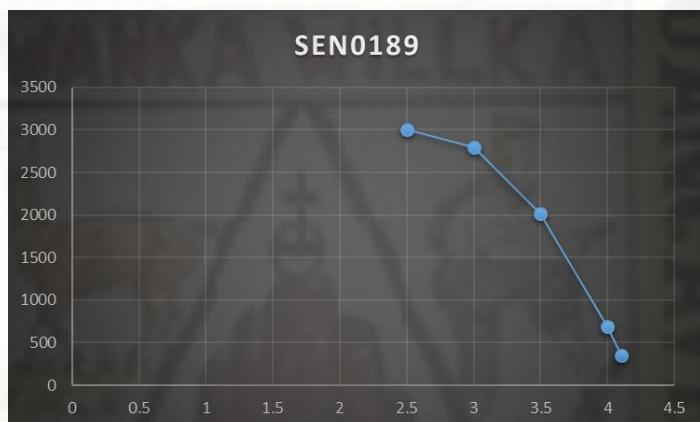


Figura 11. Curva de relación de turbidez y voltaje SEN 0189

Fuente: (DFRobot, 2020)

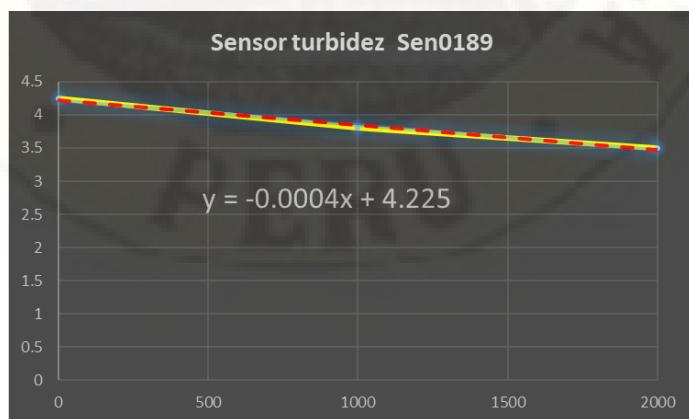
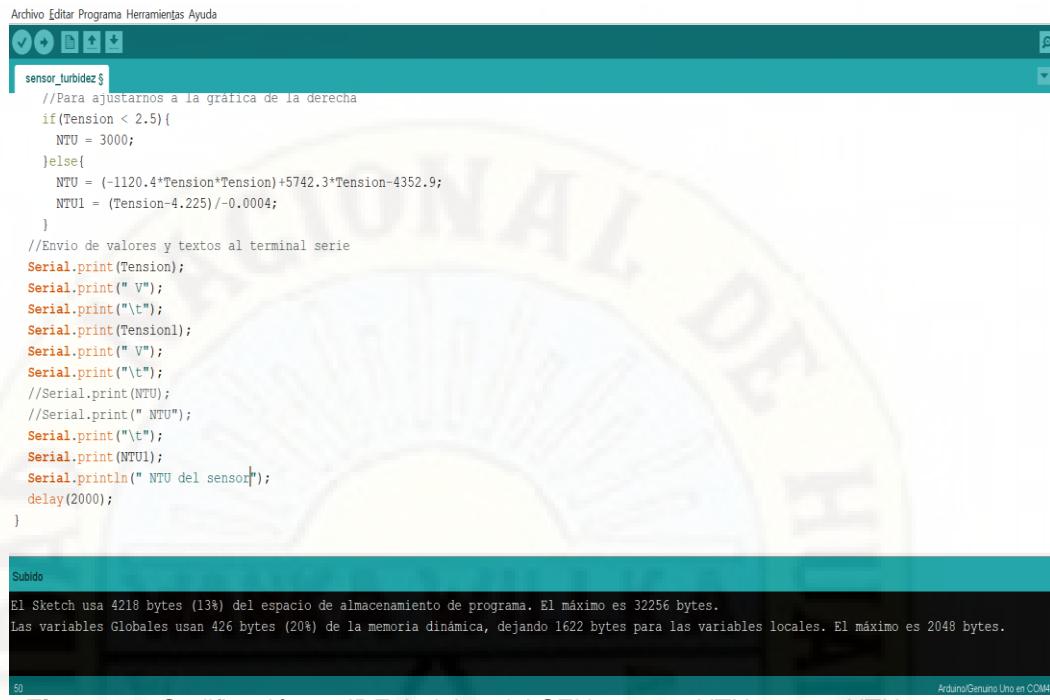


Figura 12. Aproximación lineal del SEN 0189, 0 NTU – 2000 NTU

Fuente: Elaboración propia

Se realizaron pruebas de verificación de la aproximación lineal como se observa en las figuras 13 y 14.



```

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

sensor_turbidez §
//Para ajustarnos a la gráfica de la derecha
if (Tension < 2.5){
    NTU = 3000;
} else{
    NTU = (-1120.4*Tension*Tension)+5742.3*Tension-4352.9;
    NTU1 = (Tension-4.225)/-0.0004;
}
//Envio de valores y textos al terminal serie
Serial.print(Tension);
Serial.print(" V");
Serial.print("\t");
Serial.print(Tension1);
Serial.print(" V");
Serial.print("\t");
//Serial.print(NTU);
//Serial.print(" NTU");
Serial.print("\t");
Serial.print(NTU1);
Serial.println(" NTU del sensor");
delay(2000);
}

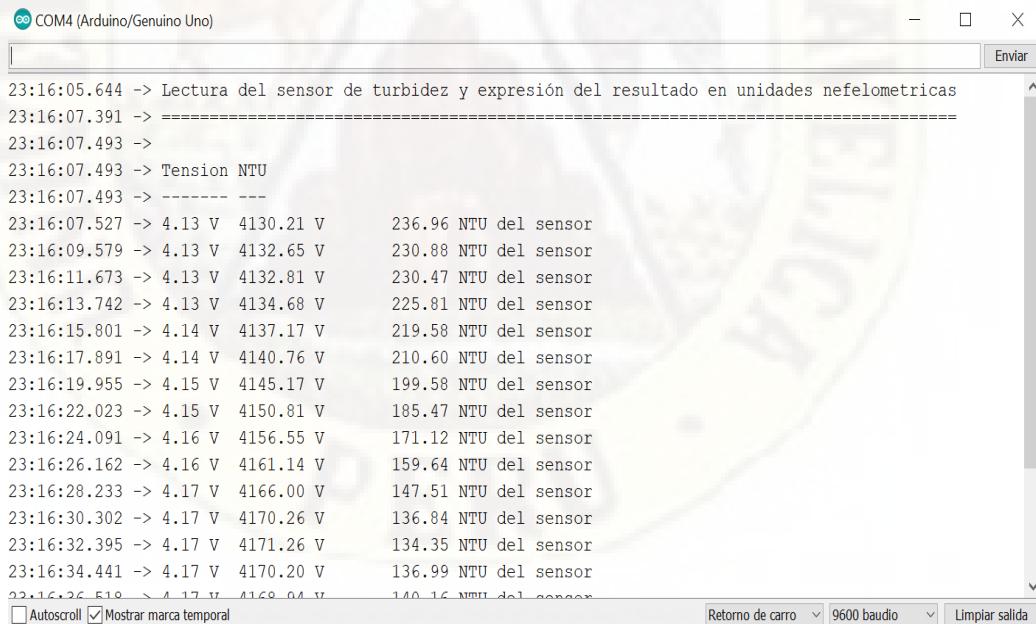
Subido
El Sketch usa 4218 bytes (13%) del espacio de almacenamiento de programa. El máximo es 32256 bytes.
Las variables Globales usan 426 bytes (20%) de la memoria dinámica, dejando 1622 bytes para las variables locales. El máximo es 2048 bytes.

Arduino/Genuino Uno en COM4

```

Figura 13. Codificación en IDE Arduino del SEN 0189, 0 NTU – 2000 NTU

Fuente: Elaboración propia



Timestamp	Voltaje (V)	NTU
23:16:05.644	4.13	236.96
23:16:07.391	4.13	230.88
23:16:07.493	4.13	230.47
23:16:07.493	4.13	225.81
23:16:07.527	4.13	219.58
23:16:09.579	4.13	210.60
23:16:11.673	4.13	199.58
23:16:13.742	4.13	185.47
23:16:15.801	4.14	171.12
23:16:17.891	4.14	159.64
23:16:19.955	4.15	147.51
23:16:22.023	4.15	136.84
23:16:24.091	4.16	134.35
23:16:26.162	4.16	136.99
23:16:28.233	4.17	130.16
23:16:30.302	4.17	
23:16:32.395	4.17	
23:16:34.441	4.17	

Figura 14. Resultados de la codificación del SEN 0189, 0 NTU – 2000 NTU

Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos leídos en el IDE de arduino se tiene una media de voltaje de 4.13V para que una media NTU de 231.03, asimismo 4.14 V para una media de

215 NTU, 4.15 V para una media de 192.5 NTU, 4.16 V para una media de 165.38 NTU y 4.17 V para una media de 138.92 NTU con un promedio de dispersión 6.97 que representa a un error en la adquisición de datos del 3.8% con respecto a los valores esperados usando la ecuación $Y = -0.0004x + 4.225$. Por lo tanto, los datos que se adquieren en el nodo el sensor con el SEN0189 tienen una validez del 96.2%.

En resumen, se ha verificado el normal funcionamiento del sensor. A continuación, en la figura 15, presentamos el diagrama de bloques del sistema de comunicación y almacenamiento de datos que permite el monitoreo y la gestión de datos de la turbidez de agua de piscigranja a través de nodos sensores. Como describió anteriormente, el sensor SEN0189 está conectada al ESP8266 donde se realiza la conversión analógica digital ADC y desde donde se transmite la turbidez del agua en NTU en forma inalámbrica (Wifi) a una base de datos de datos en entorno web a través de un ruteador a la frecuencia de 2.4 GHz. La representación esquemática es la siguiente:



Figura 15. Diagrama de bloques de la recepción y acumulación de datos

Fuente: Elaboración propia.

El modelo de comunicación y sistema de almacenamiento de datos en la web está basado en el esquema presentado en la figura 16 donde el router realiza la función de puerta de enlace “gateway” entre los nodos sensores y el entorno web en su función de repositorio de datos virtual del aplicativo virtual “Thingspeak” donde en tiempo real se almacena la información y del mismo se puede visualizar y gestionar los datos.

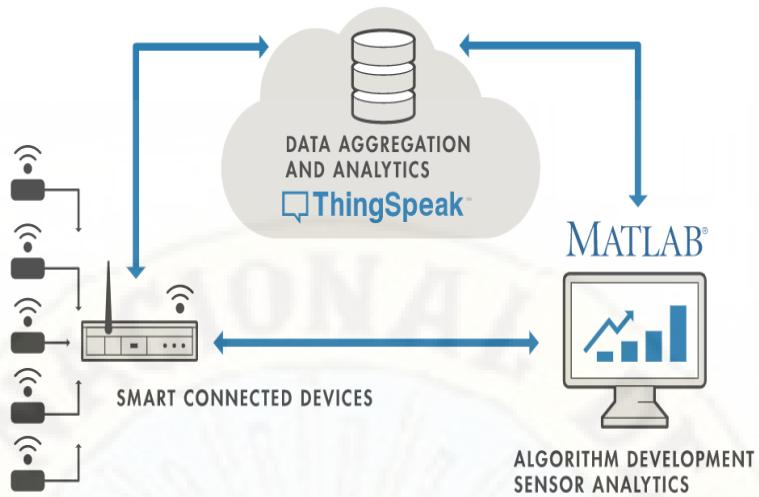


Figura 16. Diagrama bloques de gestión de datos en entorno web

Fuente: (The MathWorks, 2020)

El número de nodos sensores son 03 que se encuentran asociadas a los canales repositorios de almacenamiento en web y están identificadas como: Nodo_sensor1, Nodo_sensor2 y Nodo_sensor3 como se observa en la figura 17.

La captura de pantalla muestra la interfaz web de ThingSpeak. En la barra superior, se ve la URL 'thingspeak.com/channels'. La barra de menú principal incluye 'Canales', 'Aplicaciones' y 'Apoyo'. La lista de canales almacenados es la siguiente:

Nombre del Canal	Última Actualización
Nodo_sensor1	2020-10-19 2:52
Nodo_sensor2	2020-10-19 3:13
Nodo_sensor3	2020-10-20 0:51

Figura 17. Canales de almacenamiento de datos en entorno web

Fuente: Elaboración propia

Se puede verificar los identificadores webs públicos de los canales señalados en las siguientes direcciones URL:

Nodo_sensor1:

<https://thingspeak.com/channels/1196315/charts/1?bgcolor=%23ffff&color=%23d62020&dynamic=true&results=5&type=line&update=10>

Nodo_sensor2:

<https://thingspeak.com/channels/1196316/charts/1?bgcolor=%23ffff&color=%23d62020&dynamic=true&results=60&type=line&update=15>

Nodo_sensor3:

https://thingspeak.com/channels/1196316/charts/3?bgcolor=%23ffff&color=%23d62020&dynamic=true&results=20&title=Nodo_sensor3&type=line&update=10

El algoritmo de la gestión de datos desde la adquisición, transmisión y almacenamiento de datos en el repositorio de datos en el entorno web se puede observar en el diagrama de flujo presentado en la figura 18.

1. La primera sección del diagrama de flujo corresponde a la función de sensando del dispositivo SEN0189 que se encuentra en cada uno de los 03 nodos sensores.
2. El bloque convertidor ADC de 10 bits, es la etapa donde se realiza la función de conversión analógica-digital de la señal sensada.
3. La etapa de aproximación lineal se realiza en el ESP8266 sobre la base de conversión ADC-10 bits.
4. El módulo condicional enlace con el “Gateway” corresponde al algoritmo donde se determina el acceso a la web a través del router con conexión inalámbrica wifi.

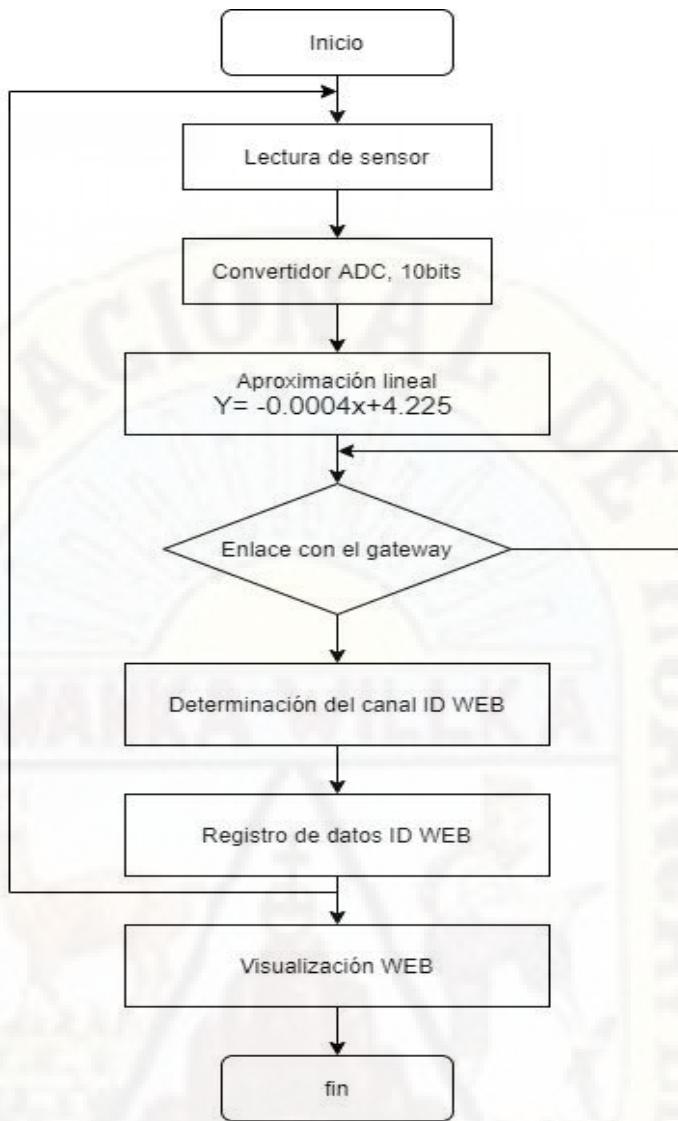


Figura 18. Algoritmo de gestión de datos en entorno web

Fuente: Elaboración propia

5. El bloque determinación del canal ID Web, identifica la dirección ID pública del thingspeak a donde se realizará la transferencia de datos desde los nodos sensor.
6. El bloque de registro de datos ID Web es el canal y campo donde se guarda la información en el thinspeak que están asociados a los canales identificados en la figura 17.
7. El bloque de visualización web corresponde al bloque en html donde se visualiza en tiempo real la información monitoreada de la turbidez del agua de piscigranja.

A continuación, presentamos parte del código fuente que realiza la tarea de

gestión de registro de datos en el entorno web de thingspeak basado en MATLAB code:

```
% IDENTIFICACIÓN DE CANALES ID PARA REGISTRO DE DATOS
readChannelID7 = 1196XXX; % Leer S1
readAPIKey7 = 'R1UORL5VXXXXXXXXX';
readChannelID8 = 1196XXX; % Leer S2
readAPIKey8 = 'GMJ871Z04XXXXXXXX';
readChannelID7 = 1196XXX; % Leer S3
readAPIKey7 = 'R1GE83ZFGXXXXXXXX';

% IDENTIFICADOR DE CANAL DE REGISTRO Y ESCRITURA DE DATOS
writeChannelID1 = 1198XXX;
writeAPIKey1 = '6G0BG69GXXXXXXXX';
% TODO - Reemplaza [] con la ID del canal para escribir datos en:
writeChannelID = 983XXX;
writeAPIKey = 'P39ZA94NXXXXXXXXXX';
% Datos en los canales de los sensores del 1 a 3
SENSOR1 = thingSpeakRead (readChannelID7, 'Fields' , 1, 'NumPoints' , 10, 'ReadKey' ,
readAPIKey);
SENSOR2 = thingSpeakRead (readChannelID8, 'Fields' , 1, 'NumPoints' , 10, 'ReadKey' ,
readAPIKey);
SENSOR3 = thingSpeakRead (readChannelID7, 'Fields' , 2, 'NumPoints' , 10, 'ReadKey' ,
readAPIKey);

% TURBIDEZ MEDIA, MAX Y MINIMA
avgSENSOR1 = media (SENSOR1);
avgSENSOR2 = media (SENSOR2);
avgSENSOR3 = media (SENSOR3);
PTURBIDEZ = redondo (((avgSENSOR1 + avgSENSOR2 + avgSENSOR3) / 3), 2);
maxSENSOR1 = max (SENSOR1);
maxSENSOR2 = max (SENSOR2);
maxSENSOR3 = max (SENSOR3);
minSENSOR1 = min (SENSOR1);
minSENSOR2 = min (SENSOR2);
minSENSOR3 = min (SENSOR3);
pantalla (avgSENSOR1, 'Sensor1 avg' );
pantalla (avgSENSOR2, 'Sensor2 avg' );
thingSpeakWrite(writeChannelID1,
[PTURBIDEZ,maxSENSOR1,maxSENSOR2,maxSENSOR3,avgSENSOR2,minSENSOR1,minSEN
SOR2,minSENSOR3], 'Fields' , [1,2,3,4,5,6,7,8], 'WriteKey' , writeAPIKey1);
```

Asimismo, presentamos el entorno web de visualización de datos de la turbidez del agua de la piscigranja. En la página principal se identifica los 03 nodos sensores que fueron distribuidos dentro de la piscigranja. El nodo sensor 1 corresponde al círculo central de color rojo que se observa en la siguiente imagen, asimismo se presenta el valor de la turbidez en NTU y el riesgo al que está asociada según rango de turbidez explicada en la sección 2.2.5. Por otro lado, el círculo de la derecha representa al nodo sensor 2 y de la izquierda al nodo sensor 3. Asimismo, en esta página se presenta el promedio de la turbidez de los nodos sensores.



Figura 19. Página principal del entorno web de monitoreo de turbidez

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, al realizar clic en cada uno de los círculos se despliegan páginas auxiliares que representan a la información por cada nodo sensor como se puede visualizar a continuación.

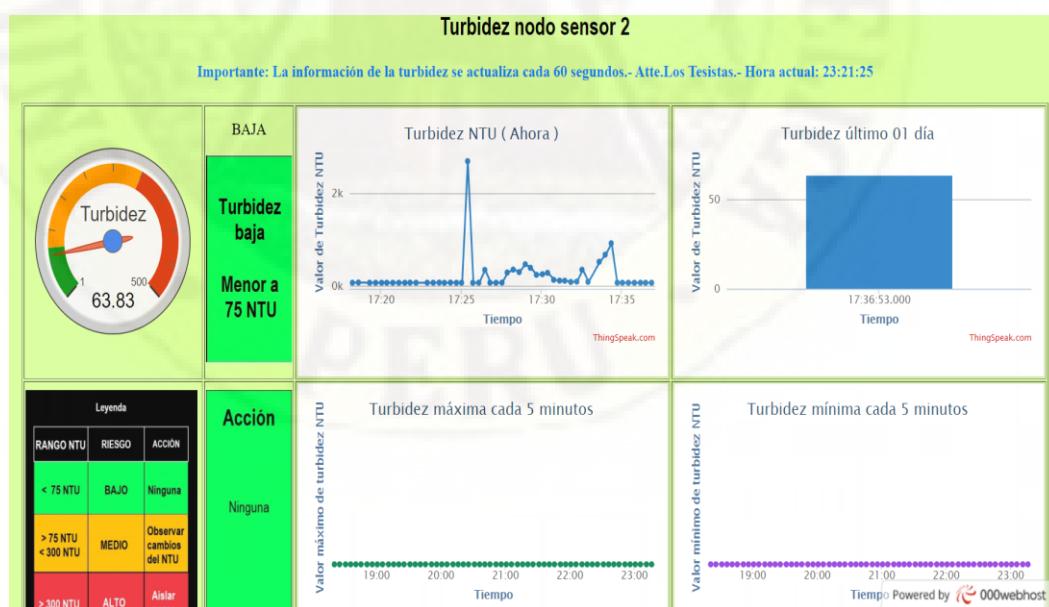


Figura 20. Página auxiliar del entorno web del monitoreo de turbidez, nodo 2

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Análisis de resultados del tiempo de adquisición de datos

A continuación, presentamos el análisis de los resultados del tiempo de adquisición de datos de los nodos sensores que leen la turbidez del agua de piscigranja. Los datos analizados corresponden a las tablas del anexo A identificados con los nombres tabla anexa 1, tabla anexa 2 y tabla anexa 3 que corresponden a los nodos sensores 1, 2 y 3 respectivamente.

Para para la tabla anexa 1, se obtiene la siguiente distribución de frecuencias

Tabla 5. Tiempo de adquisición de datos de Nodo_sensor 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<= 60.00	155	86.1	86.1	86.1
	61.00 - 65.00	10	5.6	5.6	91.7
	66.00 - 70.00	10	5.6	5.6	97.2
	81.00 - 85.00	3	1.7	1.7	98.9
	86.00 - 90.00	1	.6	.6	99.4
	91.00+	1	.6	.6	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia en el SPSS.

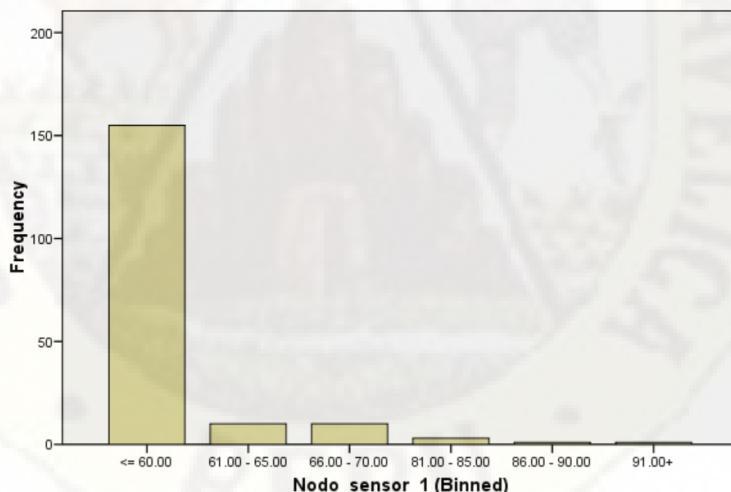


Figura 21. Histograma de tiempo adquisición de datos de Nodo_sensor 1

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 5, se observa que el tiempo de adquisición de datos del nodo sensor 1 se realiza en 60 segundos para un total de 155 muestras de la totalidad de muestras analizadas (180 datos), representando a un 86.1% de representatividad; por otro lado, entre 61 y 65 segundos para 10 muestras que

corresponde a un 5.6%, entre 66 y 70 segundos para 10 muestras que también corresponde al 5.6%, y entre 81 y 91 segundos para 5 muestras que corresponde al 2.9%. Por lo tanto, el nodo sensor 1, adquiere los datos dentro del tiempo previsto de los 60 segundos para un total del 86.1% y el 5.6% para periodos de entre 61 y 65 segundos y entre 66 y 70 segundos, retardos de tiempos que no son significativos con respecto al 86.1%. En tal sentido, el nodo sensor 1 realiza la adquisición de datos eficientemente dentro del tiempo previsto de 60 segundos; sin embargo, es pertinente considerar que un 2.9% de datos tienen un retardo de entre 20 segundos fuera de lo previsto el cual no es representativo.

Por otro lado, el análisis de datos para la tabla anexa 2, se tiene:

Tabla 6. Tiempo de adquisición de datos de Nodo_sensor 2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<= 60.00	152	84.4	84.4	84.4
	61.00 - 65.00	8	4.4	4.4	88.9
	66.00 - 70.00	18	10.0	10.0	98.9
	81.00+	2	1.1	1.1	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia en el SPSS.

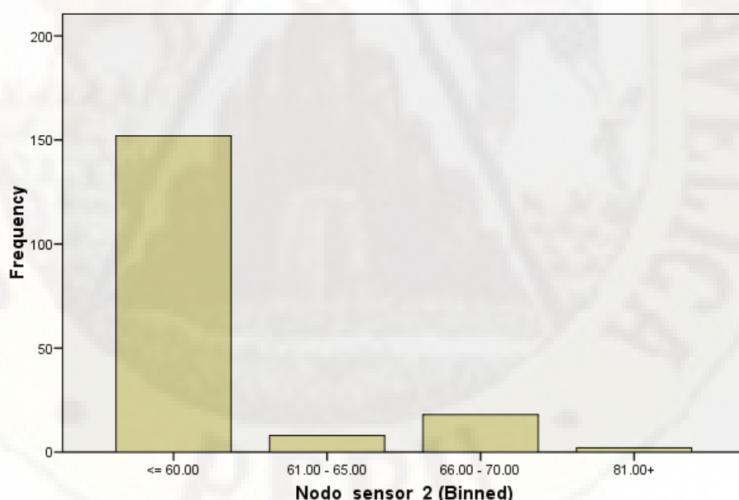


Figura 22. Histograma de tiempo adquisición de datos de Nodo_sensor 2

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 6, se observa que el tiempo de adquisición de datos del nodo sensor 2 se realiza en 60 segundos para un total de 152 muestras de la totalidad de muestras analizadas (180 datos), representando a un 84.4% de representatividad; por otro lado, entre 61 y 65 segundos para 8 muestras que

corresponde a un 4.4%, entre 66 y 70 segundos para 18 que corresponde al 10%, y entre 81 segundos para 2 muestras que corresponde al 1.1%. Por lo tanto, el nodo sensor 2, adquiere los datos dentro del tiempo previsto de los 60 segundos para un total del 84.4%, 4.4% para periodos de entre 61 y 65 segundos, 10% entre 66 y 70 segundos y 1.1% para retardo de 81 segundos, donde estas variaciones de tiempo no son significativas de forma individual con respecto al 84.4%. Del mismo modo, señalamos que el nodo sensor 2 realiza la adquisición de datos de forma eficientemente dentro del tiempo previsto de 60 segundos y solo el 1.1% de datos tienen un retardo de entre 20 segundos fuera de lo previsto el cual no es representativo.

Finalmente, el análisis de datos para la tabla anexa 3 se tiene:

Tabla 7. Tiempo de adquisición de datos de Nodo_sensor 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<= 60.00	151	83.9	83.9	83.9
	61.00 - 65.00	16	8.9	8.9	92.8
	66.00 - 70.00	12	6.7	6.7	99.4
	71.00+	1	.6	.6	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia en el SPSS.

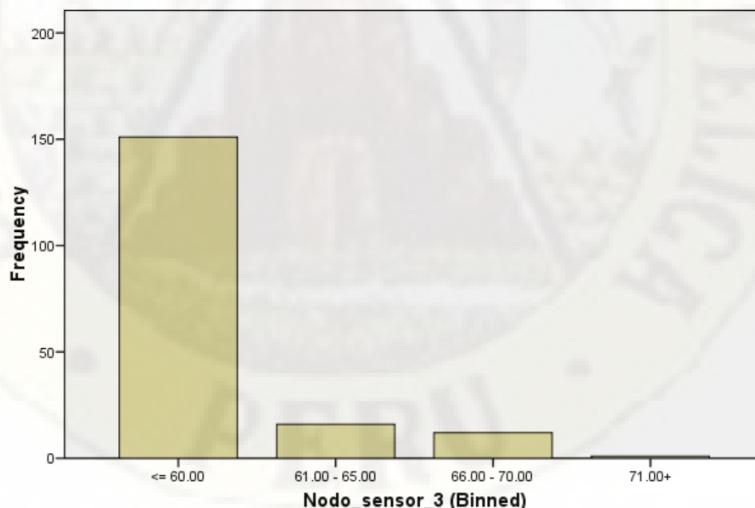


Figura 23. Histograma de tiempo adquisición de datos de Nodo_sensor 3

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 7, se observa que el tiempo de adquisición de datos del nodo sensor 3 se realiza en 60 segundos para un total de 151 muestras de la totalidad de muestras analizadas (180 datos), representando a un 83.9% de

representatividad; por otro lado, entre 61 y 65 segundos para 16 muestras que corresponde a un 8.9%, entre 66 y 70 segundos para 12 muestras que corresponde al 6.7%, y entre 71 segundos para 1 muestras que corresponde al 0.6%. Por lo tanto, el nodo sensor 3, adquiere los datos dentro del tiempo previsto de los 60 segundos para un total del 83.9%, 8.9% para periodos de entre 61 y 65 segundos, 6.7% entre 66 y 70 segundos y 0.6% para retardo de 71 segundos, donde estas variaciones de tiempo no son significativas de forma individual con respecto al 83.9%. Por lo tanto, el nodo sensor 3 realiza la adquisición de datos de forma eficientemente dentro del tiempo previsto de 60 segundos.

A partir de las tablas 5, 6 y 7; se tiene que el sistema de sensores inalámbricos basados en el ESP8266, monitorea la turbidez de agua de una piscigranja en 60 segundos que representa a un 84.9% de los datos analizados, asimismo 6.3% para adquisición en el intervalo de 61 a 65 segundos, 7.4% para adquisición entre 66 y 70 segundos y finalmente 1.5% que se adquieren los datos entre 71 y 91 segundos. En conclusión, el sistema de sensores inalámbricos adquiere la información de la turbidez dentro del tiempo previsto y por lo tanto asegura un normal funcionamiento del sistema.

Tabla 8. Tiempo de adquisición del sistema de sensores inalámbricos

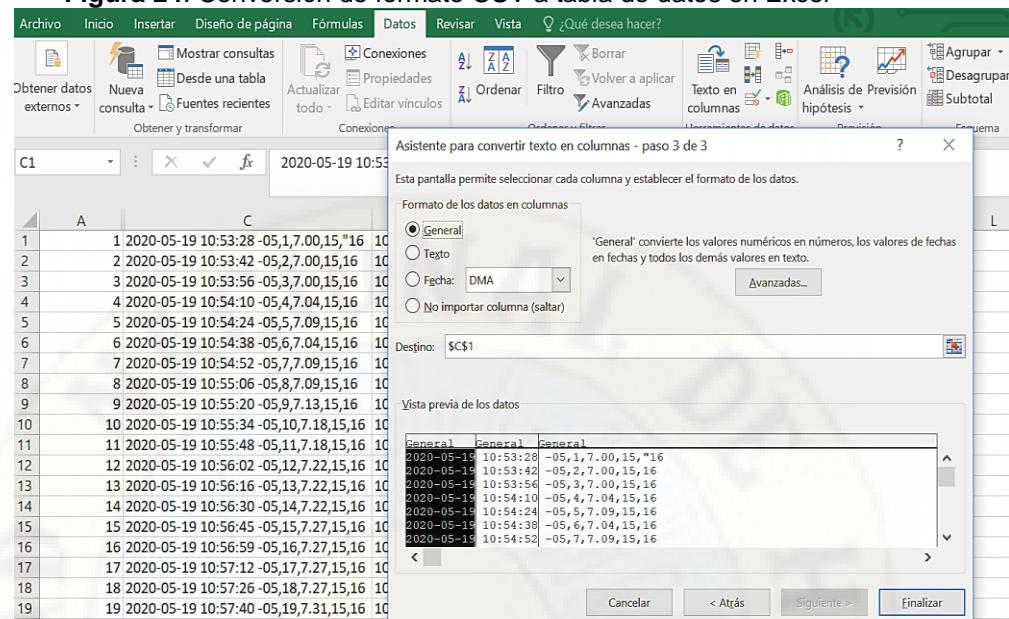
	Nodo_sensor 1		Nodo_sensor 2		Nodo_sensor 3		Promedio	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
<= 60.00	155	86.1	152	84.4	151	83.9	153	84.8%
61.00 - 65.00	10	5.6	8	4.4	16	8.9	11	6.3%
66.00 - 70.00	10	5.6	18	10.1	12	6.6	13	7.4%
>71.00- <91.00	5	2.7	2	1.1	1	0.6	3	1.5%
Total	180	100	180	100	180	100	180	100.0%

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Análisis de resultados del registro de datos de turbidez

Se ha realizado el recuento de datos en el thingspeak correspondiente a los nodos sensores 1, 2 y 3. Los resultados de datos se obtienen en formato de texto plano CSV como se puede visualizar en la siguiente imagen:

Figura 24. Conversión de formato CSV a tabla de datos en Excel



Fuente: Elaboración propia.

Los datos registrados corresponden a la información presentada en la tabla anexa 4, 5 y 6 y cuyo consolidado se aprecia en la tabla 9.

Tabla 9. Registro de datos de los nodos sensores por hora

HORA	REGISTRO DE DATOS			
	# Datos del Nodo Sensor 1	# Datos del Nodo Sensor 2	# Datos del Nodo Sensor 3	PROMEDIO
00h a 01h	60	57	60	59
01h a 02h	60	54	60	58
02h a 03h	60	60	60	60
03h a 04h	60	60	51	57
04h a 05h	60	60	60	60
05h a 06h	60	60	60	60
06h a 07h	60	60	60	60
07h a 08h	60	59	60	60
08h a 09h	60	52	50	54
09h a 10h	60	54	54	56
10h a 11h	60	56	60	59
11h a 12h	59	53	60	57
12h a 13h	60	57	60	59
13h a 14h	59	54	57	57
14h a 15h	42	46	45	44
15h a 16h	52	56	34	47
16h a 17h	48	51	55	51
17h a 18h	56	56	51	54
18h a 19h	40	48	56	48
19h a 20h	47	48	42	46

20h a 21h	49	42	59	50
21h a 22h	49	48	57	51
22h a 23h	49	60	44	51
23h a 00h	55	57	44	52
TOTAL	1325	1308	1299	1311

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 9, se desprende que durante 17 horas (70.8%) se han registrado datos entre 51 y 60 muestras por hora, lo que significa que se tiene un sistema de sensores inalámbrico eficiente basado en ESP8266 correspondiente al nodo sensor 1. Del mismo modo, que durante 6 horas (25%) se tiene registrado datos entre 41 y 50 muestras por hora que también es representativa para confiar en el sistema de sensores inalámbrico.

Tabla 10. Datos registrados por hora, nodo sensor 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<= 40.00	1	4.2	4.2	4.2
	41.00 - 50.00	6	25.0	25.0	29.2
	51.00 - 60.00	17	70.8	70.8	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, sobre el registro de datos del nodo sensor 2 de la tabla 9, se desprende que durante 19 horas (79.2%) se registran datos entre 51 y 60 muestras por hora, y que durante 5 horas (20.8%) se registran datos entre 41 y 50 muestras por hora. Los resultados evidencian que se tiene un registro de datos confiable a través del sistema de sensores inalámbrico con ESP8266.

Tabla 11. Datos registrados por hora, nodo sensor 2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	41.00 - 50.00	5	20.8	20.8	20.8
	51.00 - 60.00	19	79.2	79.2	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, sobre el registro de datos del nodo sensor 3 de la tabla 12, se desprende que durante 18 horas (75%) se registran datos entre 51 y 60 muestras por hora, y durante 5 horas (20.8%) se registran datos entre 41 y 50 muestras por

hora. En este caso, del mismo modo se tiene un registro de datos confiable a través del sistema de sensores inalámbrico con ESP8266.

Tabla 12. Datos registrados por hora, nodo sensor 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31.00 - 40.00	1	4.2	4.2	4.2
	41.00 - 50.00	5	20.8	20.8	25.0
	51.00 - 60.00	18	75.0	75.0	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

En resumen, en la tabla 13 se presenta de los promedios de las tablas 10, 11, 12, donde se concluye que el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266, registran el 75% de datos entre 51 a 60 muestras por hora, 13.9% de los datos se registra entre 46 a 50 muestras por hora y el 8.3% registra datos entre 41 y 45 muestras por hora.

En conclusión, estos resultados evidencian que el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 es eficiente y confiable en el registro de datos de la turbidez de agua de piscigranja con lo cual se asegura el normal funcionamiento del registro de datos por parte del prototipo del sistema desarrollado.

Tabla 13. Datos registrados por hora, sistema de sensores inalámbricos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31.00 - 35.00	1	1.4	1.4	1.4
	36.00 - 40.00	1	1.4	1.4	2.8
	41.00 - 45.00	6	8.3	8.3	11.1
	46.00 - 50.00	10	13.9	13.9	25.0
	51.00 - 55.00	12	16.7	16.7	41.7
	56.00 - 60.00	42	58.3	58.3	100.0
	Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en la tabla 9, se considera que el número de muestras registradas por el sistema de sensores inalámbricos es 1325, 1308 y 1299 para los nodos sensores 1, 2 y 3 respectivamente que representan al 94.6%, 93.4% y 92.8% de muestras diarias previstas (1400 muestras) en el marco metodológico del presente estudio; asimismo se ha calculado que el promedio de muestras diarias

registradas del sistemas de sensores inalámbricos es de 1311 que equivale al 93.6% de las muestras promedio esperadas en el estudio. En conclusión, se evidencia que el sistema es eficiente en el registro de datos diarios con un 93.6% de seguridad de disponer datos sobre la turbidez del agua de una piscigranja.

4.1.4 Resultados del monitoreo y visualización de la turbidez

A continuación, presentamos el resumen de los datos monitoreados con el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 sobre la turbidez del agua de piscigranja cuyo detalle de los datos se presenta en la tabla anexa 7, 8 y 9.

En la tabla 14, se presenta el resumen de los promedios de la turbidez leídas con los nodos sensores inalámbricos 1, 2 y 3 distribuidos en intervalos de lectura de 01 hora durante en 01 un día de 24 horas (periodo de lluvias parciales del 27-marzo-2021).

Tabla 14. Muestras de turbidez sensores inalámbricos 1, 2 y 3

Promedio de muestras	NODO SENSOR 1			NODO SENSOR 2			NODO SENSOR 3			Promedio turbidez (NTU) Sensor 1,2,3
	hora inicio	hora fin	Promedio turbidez NTU	hora inicio	hora fin	Promedio turbidez NTU	hora inicio	hora fin	Promedio turbidez NTU	
Promedio_1	00:01	01:00	65.04	00:01	01:00	80.39	00:01	01:00	68.79	71.41
Promedio_2	01:01	02:00	69.35	01:01	02:00	84.64	01:01	02:00	71.77	75.25
Promedio_3	02:01	03:00	64.95	02:01	03:00	79.42	02:01	03:00	67.54	70.64
Promedio_4	03:01	04:00	61.39	03:01	04:00	74.55	03:01	04:00	63.75	66.56
Promedio_5	04:01	05:00	69.67	04:01	05:00	86.82	04:01	05:00	71.44	75.98
Promedio_6	05:01	06:00	61.85	05:01	06:00	76.69	05:01	06:00	64.20	67.58
Promedio_7	06:01	07:00	57.90	06:01	07:00	71.60	06:01	07:00	59.69	63.06
Promedio_8	07:01	08:00	66.95	07:01	08:00	83.98	07:01	08:00	68.80	73.24
Promedio_9	08:01	09:00	60.38	08:01	09:00	74.88	08:01	09:00	61.43	65.57
Promedio_10	09:01	10:00	65.12	09:01	10:00	80.07	09:01	10:00	67.18	70.79
Promedio_11	10:01	11:00	63.95	10:01	11:00	79.10	10:01	11:00	66.02	69.69
Promedio_12	11:01	12:00	64.93	11:01	12:00	74.63	11:01	12:00	67.35	68.97
Promedio_13	12:01	13:00	61.05	12:01	13:00	76.28	12:01	13:00	63.72	67.02
Promedio_14	13:01	14:00	61.55	13:01	14:00	76.38	13:01	14:00	63.40	67.11
Promedio_15	14:01	15:00	64.80	14:01	15:00	77.57	14:01	15:00	66.82	69.73
Promedio_16	15:01	16:00	69.28	15:01	16:00	85.03	15:01	16:00	71.80	75.37
Promedio_17	16:01	17:00	63.22	16:01	17:00	78.95	16:01	17:00	66.05	69.41
Promedio_18	17:01	18:00	68.00	17:01	18:00	84.18	17:01	18:00	70.58	74.26
Promedio_19	18:01	19:00	63.57	18:01	19:00	78.65	18:01	19:00	66.40	69.54
Promedio_20	19:01	20:00	61.47	19:01	20:00	79.95	19:01	20:00	63.13	68.18
Promedio_21	20:01	21:00	60.05	20:01	21:00	74.90	20:01	21:00	61.07	65.34
Promedio_22	21:01	22:00	65.67	21:01	22:00	77.38	21:01	22:00	68.62	70.56
Promedio_23	22:01	23:00	73.20	22:01	23:00	84.45	22:01	23:00	69.47	75.71
Promedio_24	23:01	00:00	61.43	23:01	00:00	77.98	23:01	00:00	63.25	67.56

Fuente: Elaboración propia

Según se aprecia en la tabla, cada columna representa a un nodo sensor en particular.

En la tabla 4.15., se aprecia que la turbidez media, mínima y máxima de la poza 01 leída con el sensor inalámbrico 1 que muestrea un total de 1325 datos concordantes con la tabla 9. La turbidez media medida en piscigranja es de 64.34 NTU, turbidez mínima 57.90 NTU y turbidez máxima alcanzada es de 73.20 NTU, los resultados obtenidos corresponden al tipo de turbidez “BAJO” que según el ítem 2.2.5 corresponden a estanques de agua limpia cuya turbidez no representa ningún riesgo en la crianza de truchas.

Tabla 15. Análisis de turbidez de datos del sensor inalámbrico 1

N	Valid	24
	Missing	48
Mean		64.3654
Minimum		57.90
Maximum		73.20

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en la tabla 16, se aprecia que la turbidez media de la poza 02 de la piscigranja es de 79.10 NTU, turbidez mínima 71.60 NTU y turbidez máxima 86.82 NTU, los resultados obtenidos corresponden al tipo de turbidez “MEDIO” asociada al límite de la turbidez “BAJA” cuyos resultados también están asociados a estanques de agua limpia con una variación de 14.76 NTU con respecto a la poza 01.

Tabla 16. Análisis de turbidez de datos del sensor inalámbrico 2

N	Valid	24
	Missing	48
Mean		79.1029
Minimum		71.60
Maximum		86.82

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, en la tabla 17, se aprecia que la turbidez media, medida por el sensor inalámbrico correspondiente a la poza 03 de la piscigranja corresponde a 66.34 NTU, la turbidez mínima es 59.69 NTU y turbidez máxima 71.80 NTU; en este caso los resultados obtenidos corresponden al tipo de turbidez “BAJA” que está asociada a un estanque de agua limpia.

Tabla 17. Análisis de turbidez de datos del sensor inalámbrico 3

N	Valid	24
	Missing	48
Mean		66.3446
Minimum		59.69
Maximum		71.80

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos en las tablas 15, 16 y 17 se evidencia que el nivel de turbidez del agua de piscigranja es baja e intermedia baja alrededor de 75 NTU que corresponde a un tipo de agua limpia. Esta información se ha medido y se ha visualizado en el portal web diseñado en la presente investigación (Figuras 19 y 20).

Finalmente, de los datos adquiridos se ha obtenido la media de turbidez de los 03 sensores inalámbricos como se aprecia en la tabla 18, donde la turbidez media es 69.93 NTU, la mínima es 63.06 NTU y la máxima es 75.98 NTU. Por lo tanto, en conclusión, el promedio de la turbidez del agua de la piscigranja es baja y corresponde a estanques con tipo de agua limpia dentro del rango de 75 NTU.

Tabla 18. Análisis de turbidez de datos de los sensores inalámbricos 1,2 y 3

N	Valid	24
	Missing	48
Mean		69.9388
Minimum		63.06
Maximum		75.98

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, es importante señalar que la turbidez del agua es una variable compleja donde la turbidez depende de muchos factores como el periodo estacional y climatológico ya que la turbidez de agua cambia por efecto de arrastre de tierra entre otras y en periodo de estiaje la propagación de algas; asimismo, depende de la concentración y tamaño de peces que conglomeran cada estanque. En conclusión, se ha podido evidenciar que el sistema de sensores inalámbricos basado con El ESP8266 permite visualizar y presentar en tiempo

real la información de la turbidez del agua a través de medio informáticos y entorno web.

4.2 Prueba de hipótesis.

A continuación, desarrollamos el procedimiento de la prueba de hipótesis de la presente investigación, siendo las siguientes proposiciones estadísticas a verificar:

Para la hipótesis general:

Hipótesis nula H_0

H_0 = El diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 no influye positivamente en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

Hipótesis alternativa H_1

H_1 = El diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye positivamente en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

Para la hipótesis específica 1:

Hipótesis nula H_0

H_0 =Los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 no influyen positivamente en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

$H_0: x < 60\%$

Hipótesis alternativa H_1

H_1 = Los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

$H_1: x > 60\%$

Para la evaluación de la t-student, se ha considerado un nivel de significancia de $\alpha=0.05$. Donde el estadístico es: $t = \frac{x-\bar{a}}{s/\sqrt{n}}$

Donde:

x = Media del porcentaje de adquisición de datos dentro de los 60 segundos en los sensores inalámbricos 1, 2 y 3 (86.1%, 84.4%, 83.9%)

a = Es el parámetro de categorización asociado a la escala de Likert con respecto a la influencia positiva de los sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 en la adquisición de datos (60%) según se explicó en el ítem 3.8.

s= Desviación estándar muestral

n= Tamaño de la muestra (3) para la prueba de hipótesis.

A partir de los datos indicados; el cálculo de los parámetros de significancia unilateral para 2 grados de libertad ($n-1$) y 5% de error son: Valor límite de las regiones de aceptación (RA) y rechazo (RR) de la hipótesis nula (H_0) cuyo valor corresponde a 2.920, como aprecia en la Figura 25.

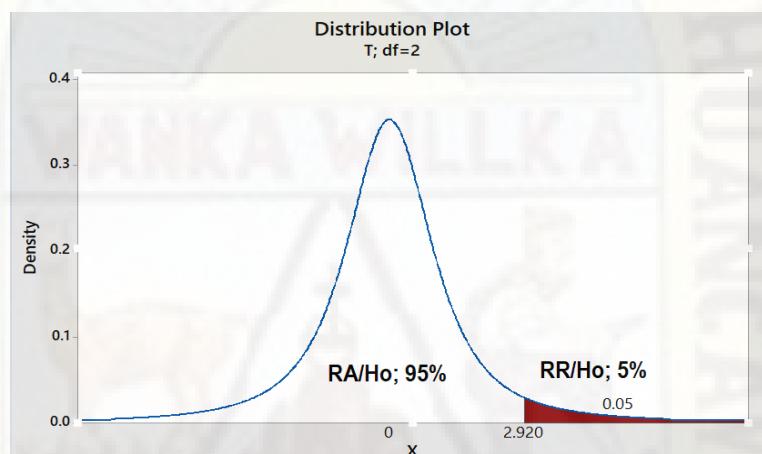


Figura 25. Grafica de distribución t-Student

Fuente: Elaboración propia

Donde:

Región de Aceptación de H_0 : RA/ H_0 = $<-\infty; 2.920]$

Región de Rechazo de H_0 : RR/ H_0 = $[2.920; +\infty>$

Cálculo del estadístico

Procesando en el Minitab la prueba t de student, obtenemos una $t = 37.25$.

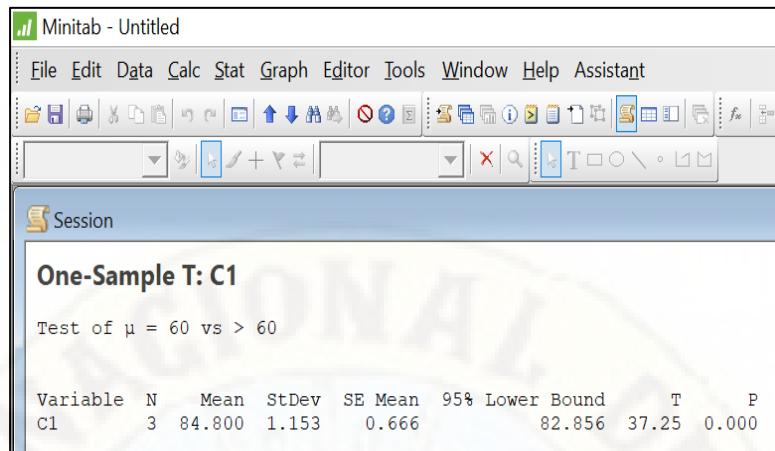


Figura 26. Calculo del estadístico t-Student con Minitab

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión

En función del valor calculado del estadístico de la “t student” (37.25) y el valor crítico (2,920) de la Figura 26, se rechaza la hipótesis nula (RR/Ho) y se acepta la hipótesis alterna como verdadera.

H1= Los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

Para la hipótesis específica 2:

Hipótesis nula Ho

Ho= Los nodos sensores con tecnología ESP8266 no influyen positivamente en el registro de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

Ho: $x < 60\%$

Hipótesis alternativa H1

H1= Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen positivamente en el registro de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

H1: $x > 60\%$

Para la evaluación de la t-student, se ha considerado un nivel de significancia de $\alpha=0.05$. Donde el estadístico es: $t = \frac{x-a}{s/\sqrt{n}}$

Donde:

x = Media del porcentaje del registro de datos del sistema de sensores inalámbricos 1, 2 y 3 (94.6%, 93.4%, 92.8%).

a = Es el parámetro de categorización asociado a la escala de Likert con respecto a la influencia positiva de los sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 en el registro de datos (60%) según se explicó en el ítem 3.8.

s = Desviación estándar muestral

n = Tamaño de la muestra (3) para la prueba de hipótesis.

A partir de los datos indicados; el cálculo de los parámetros de significancia unilateral para 2 grados de libertad ($n-1$) y 5% de error son: Valor límite de las regiones de aceptación (RA) y rechazo (RR) de la hipótesis nula (H_0) cuyo valor corresponde a 2.920, como aprecia en la Figura 27.

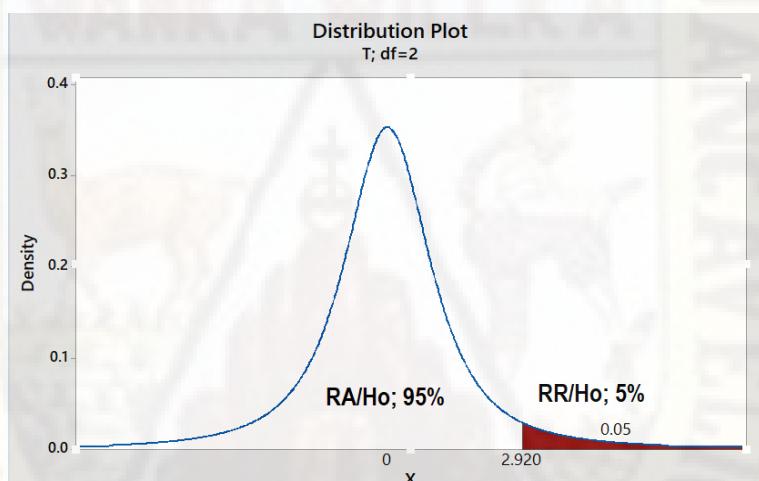


Figura 27. Grafica de distribución t-Student

Fuente: Elaboración propia

Donde:

Región de Aceptación de H_0 : RA/ H_0 = $<-\infty; 2.920]$

Región de Rechazo de H_0 : RR/ H_0 = $[2.920; +\infty>$

Cálculo del estadístico

Procesando en el Minitab la prueba t de student, obtenemos una $t = 63.50$.

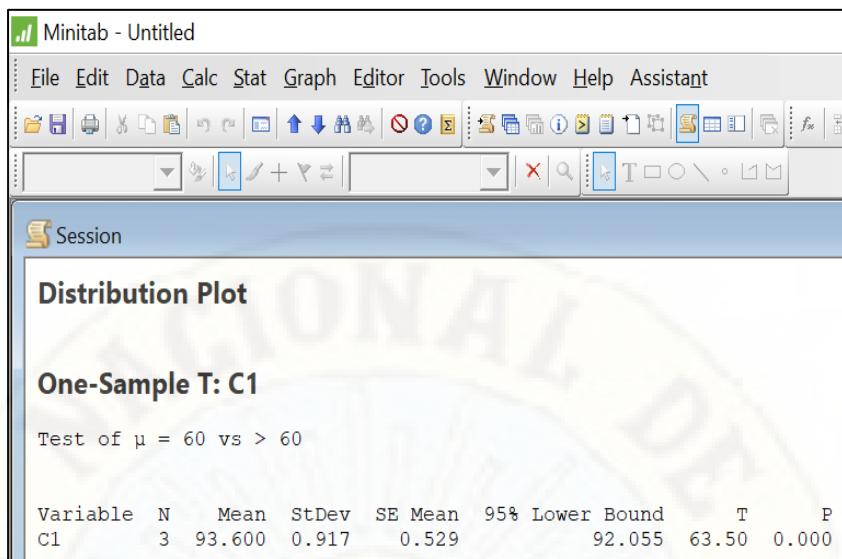


Figura 28. Calculo del estadístico t-Student con Minitab

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión

En función del valor calculado del estadístico de la “t student” (63.50) y el valor crítico (2,920) de la Figura 28, se rechaza la hipótesis nula (RR/H₀) y se acepta la hipótesis alterna como verdadera.

H₁= Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen positivamente en el registro de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

Para la hipótesis específica 3:

Hipótesis nula H₀

H₀= Los nodos sensores con tecnología ESP8266 no influyen positivamente en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

H₀: $x > 300$ NTU

Hipótesis alternativa H₁

H₁= Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

H₁: $x < 300$ NTU

Para la evaluación de la t-student, se tomará en consideración un nivel de significancia de $\alpha=0.05$. Donde el estadístico es: $t = \frac{x-a}{s/\sqrt{n}}$

Donde:

x = Representa a la media aritmética de la turbidez de agua de piscigranja para condiciones de estanques aptas para crianza de trucha (< 300 NTU).

a = Es el promedio de turbidez de agua de piscigranja media con los sensores inalámbricos basados en tecnología ESP8266.

s = Desviación estándar muestral

n = Tamaño de la muestra (24) para la prueba de hipótesis.

A partir de los datos indicados; el cálculo de los parámetros de significancia unilateral para 23 grados de libertad ($n-1$) y 5% de error; se obtiene el valor límite de -1.714 para establecer las regiones de aceptación y rechazo como se visualiza en la Figura 29.

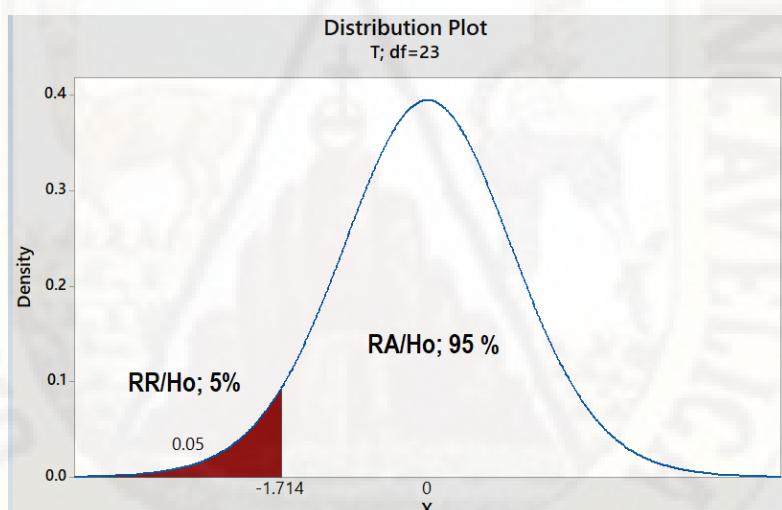


Figura 29. Grafica de distribución t-Student

Fuente: Elaboración propia

Donde:

Región de Rechazo de H_0 : $RR/H_0 = <-\infty; -1.714]$

Región de Aceptación de H_0 : $RA/H_0 = [1.714; +\infty>$

Cálculo del estadístico

Procesando en el Minitab la prueba t de student, obtenemos una $t = -316.28$.

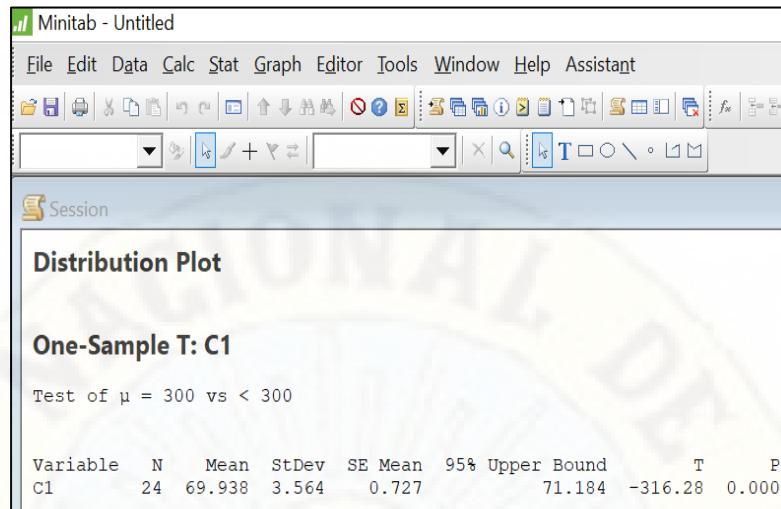


Figura 30. Calculo del estadístico t-Student con Minitab

Fuente: Elaboración propia

Toma de decisión

De acuerdo al valor calculado del estadístico de la “t student” (4.20) y el valor crítico (-1.714) de la Figura 29, se rechaza la hipótesis nula (RR/Ho) y aceptamos la hipótesis alterna como verdadera.

H1= Los nodos sensores con tecnología ESP8266, influyen positivamente en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

Se ha podido demostrar con las contrastaciones de hipótesis que en ningún caso se valida la hipótesis nula; por lo tanto, el diseño e implementación de nodos de sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen positivamente en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.

4.3 Discusión de resultados

Se ha desarrollado e implementado un sistema de sensores inalámbricos con el ESP8266 para monitorear la turbidez del agua de una piscigranja, donde el sistema está constituido por 03 unidades sensoras, de procesamiento y transmisión de datos. La adquisición de datos por parte del sistema de sensores inalámbricos se desarrolla dentro del periodo de tiempo de 60 segundos con la finalidad de monitorear la turbidez de agua de piscigranja; el periodo de monitoreo se asemeja a tiempos de muestreos de trabajos como los de Quiñonez-Cuenca (2017) y (Sebastián Villarroya, 2012) sobre sistemas de monitoreo remotos inalámbricos de variables medioambientales, donde

consideran tiempos de adquisición datos entre 45 segundos y 60 segundos, siendo éstos un parámetro positivo del monitoreo remoto en tiempo real. Por otra parte, se ha identificado durante el experimento que la turbidez del agua de piscigranja de truchas del distrito de Acoria correspondía a un rango promedio del 69 NTU que es similar al agua de algunas mediciones realizadas por Quispe (2015) en el río Cabanillas (Puno-Perú) donde se obtuvieron valores de turbidez de 57.80 NTU y 98.20 NTU, valores que se encuentran dentro del grupo de aguas limpias o intermedias por debajo de los 300 NTU. Asimismo, es semejante a la turbidez del agua (75 NTU) del estanque el “Vino” presentado en el estudio de Bobadilla (2013).

CONCLUSIONES

1. El trabajo de investigación ha permitido evidenciar que un sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 se aplica al monitoreo remoto de variables físicas como la turbidez del agua de una piscigranja que es un espacio real a diferencia de laboratorio o actividades eminentemente teóricas.
2. Se ha verificado experimentalmente y analíticamente que el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 influyen de forma positiva en el monitoreo de la turbidez de agua de una piscigranja en las dimensiones de adquisición de datos, registro de datos e identificación de los promedios de turbidez en cada una de las pozas donde se realizó las mediciones.
3. El sistema de sensores inalámbricos de forma positiva, monitorea la turbidez del agua dentro de los 60 segundos para un 84.9% de la totalidad de muestras medidas, un 6.3% para tiempos de entre 61 a 65 segundos, 7.4% para tiempos de entre 66 y 70 y 1.5% para periodo de 71 a 75 segundos. Estos resultados evidencian que el sistema de sensores inalámbricos adquiere la información de la turbidez dentro del tiempo previsto en su mayor proporción que es muy positivo para el sistema de monitoreo asegurando un normal funcionamiento del sistema.
4. Por otro lado, el sistema de sensores inalámbricos con ESP8266 es eficiente y confiable en el registro de datos de turbidez de agua ya que el 75% de datos son registrados entre 51 y 60 muestras por hora (aprox. 1 muestra por minuto), el 13.9% es registrado entre 46 a 50 muestras por hora y el 8.3% de datos se registra entre 41 y 45 muestras por hora.
5. Finalmente, el sistema de sensores inalámbricos basado en ESP8266 permite visualizar y presentar en tiempo real la turbidez del agua a través de medios informáticos; en ese contexto, durante el experimento se evidenció que la turbidez media es 69.93 NTU, la mínima 63.06 NTU y máxima 75.98 NTU.

RECOMENDACIONES

1. Considerar la posibilidad de ampliar e incrementar el número de sensores inalámbricos para realizar el monitoreo total de la turbidez de la piscigranja y realizar contrastaciones con otros sistemas de comunicación diferentes al ESP8266.
2. En un futuro sería pertinente evaluar otras variables de naturaleza biológica como trabajo de investigación transversal entre ingeniería electrónica y zootecnia u otras especialidades con la cual observar y monitorear sistemas multi variables aplicados a la crianza de truchas.
3. Otro trabajo futuro en el campo de la investigación correspondería en desarrollar sistemas de acciones de control y actuación de las variables físicas y biológicas de la piscigranja en función del monitoreo con sensores inalámbricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aakvaag, N., & Frey, J.-E. (2016). Redes de sensores inalámbricos. Nuevas soluciones de interconexión para la automatización industrial. ResearchGate, Revista ABB ISSN 1013-3135, 39-42.
- Ayala, G., Valenzuela, A., & Otros. (2014). Sistema de sensores inalámbricos para la implementación de espacios inteligentes. México: Ra Ximhai.
- Baños, A. (24 de 12 de 2018). ¿Que nos dice la turbidez sobre la calidad del agua potable? Obtenido de ¿Que nos dice la turbidez sobre la calidad del agua potable?: <https://higieneambiental.com/aire-agua-y-legionella>
- Bobadilla, M. P. (2013). Evaluación del uso y aprovechamiento del recurso hídrico en 3 truchifactorías del departamento de Cundinamarca. Universidad de la Salle, Colombia., 58.
- Borges, F. d. (2015). Calidad del agua, buenas prácticas en acuicultura. Divulgación acuicola, 7.
- Cama, A., & Acosta, M. (2016). Diseño de una red de sensores inalámbricos para la monitorización de inundaciones repentina en la ciudad de Barranquilla-Colombia. Barranquilla-Colombia: Scielo, Ingeniere revista chilena de ingeniería.
- Capella, J. V. (2010). Redes inalámbricas de sensores: Una nueva arquitectura eficiente y robusta basada en jerarquía dinámica de grupos. Valencia, España: Departamento de informática de sistemas y computadores, Universitat Politècnica de València.
- DFRobot, S. (16 de 04 de 2020). Verical an Arrow Company. Obtenido de Turbidity sensor SKU: SEN0189: <https://www.verical.com/datasheet/dfrobot-sensor-development-tools-sen0189-4804171.pdf>
- El comercio, C. N. (12 de 12 de 2015). Media tonelada de truchas murió por incremento de caudal de río. Piscigranja es administrada por la Municipalidad Distrital de Acoria, que ahora vende las truchas a 10 soles.

- FAO, O. d. (2018). Agua para la piscicultura de agua dulce. Colección FAO capacitación 04.
- FAO, O. d. (10 de 11 de 2019). <http://www.fao.org>. Obtenido de <http://www.fao.org/water/es/>: <http://www.fao.org/water/es/>
- García Namuche, J. J. (2014). Caracterización de los efluentes en los estanques de piscicultura del IIAP - Huanuco. Departamento académico de ciencias ambientales, Universidad Nacional Agraria de la Selva, 12.
- Godoy, D., Sosa, E., & otros. (2015). Plataforma Middleware para la Gestión Datos de WSN de Manera interoperable. Vigo, España: Universidad de Vigo, Departamento de Ingeniería Telemática. E. E. Telecomunicación.
- Hakim, W., Hasanah, L., Mulyanti, B., & Aminudin, A. (2019). Characterization of turbidity water sensor SEN0189 on the changes of total suspended solids in the water. Journal of Physics: Conference series, 1-7.
- Hanna, I. (2019). HI 93703 Medidor de turbidez. HANNA INSTRUMENTOS CE, 1-24.
- Hernandez, D. N. (2016). Plataforma para el desarrollo de sensores biomédicos inteligentes en sistemas de m-salud y su aplicación en pacientes crónicos y personas mayores. Sevilla, España: Departamento de ingeniería de sistemas y automática de la Universidad de Sevilla.
- Hernández, R. S., Fernández, C. C., & Baptista, P. L. (2006). Metodología de la investigación, cuarta edición. México: Mc Graw Hill.
- Ideam. (2007). Sólidos suspendidos totales en agua secados a 103 – 105 °C. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – República de Colombia, 2.
- IEEE. (2014). 519-2014 - IEEE Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems. En I. o. Engineers, P519.1 - Guide for Applying Harmonic Limits on Power Systems. EE. UU: IEEE.org.
- IERC. (2012). The Internet of Things 2012 New Horizons. Proceedings on Internet of Things European Research Cluster (IERC), ISBN: 978 - 0 - 9553707- 9– 3.

- López, F., & Boza., G. (2014). Estación Web basada en una red de sensores inalámbricos para monitorizar el proceso de tratamiento de aguas residuales en e CITRAR-UNI. Perspectivas, 63- 68.
- Mejía, E. M., Ñaupas, H. P., Novoa, E. R., & Villagómez, A. P. (2014). Metodología de la investigación. Bogotá Colombia: Ediciones de la U.
- Mori, R. E. (2016). Caracterización de parámetros físicos químicos en piscigranjas del Río Obrajillo, microcuenca de Canta – 2016. Lima: Universidad César Vallejo.
- Neligia, B., & María, A. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. Revista de Ciencias Sociales on line, 537-546.
- OECD. (<http://www.oecd.org/>, visitado 20 de abril de 2019.). Smart Sensor Networks: Technologies and Applications for Green Growth. Proceedings on Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), 1.
- Oliva, G. d. (2011). Manual buenas prácticas acuícolas en el cultivo de la trucha arco iris. AL-INVEST Coordinación y servicios, 9.
- Paz, J. O. (2015). Una red de sensores para smart cities. Madrid, España: Departamento de ingeniería informática, Universitas Complutensis Matritensis.
- Pérez, C. A. (2011). Propuesta de una red de sensores inalámbrica para un sistema de observación costero. Cartagena-España: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Produce. (2004). Programa de transferencia de tecnología en acuicultura para pescadores artesanales y comunidades campesinas. Fondo Nacional de desarrollo pesquero, 48.
- Quiñones-Cuenca, M. G.-J. (2017). Sistema De Monitoreo de Variables Medioambientales Usando Una Red de Sensores Inalámbricos y Plataformas De Internet De Las Cosas. Enfoque UTE, 329-343. doi:doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n1.139
- Quispe, M. A. (2015). análisis comparativo de los indices de calidad de agua de los ríos Lampa y Cabanillas. Universidad Nacional del Altiplano-Puno, 96,98.

Rave, B. E., Sandoval, J. d., Botero, C. A., & Gómez, M. C. (2003). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. Antioquia. Investigación / Research, 23.

Rodriguez, C. M. (2013). Redes de sensores inalámbricos orientadas a la localización en interiores usando ultrasonidos. Granada España: Departamento de teoría de la señal, telemática y comunicaciones.

Sebastián Villarroya, D. M. (2012). Diseño de Servidores de Adquisición y servidores de publicación de datos sensore. Jornadas SISTEDES'2012, Grupo de gráficos por ordenador e ingeniería de datos, Universidad Santiago de Compostela, España, 17-19.

The MathWorks, I. (20 de 03 de 2020). ThingSpeak para IoT. Obtenido de Conecte su hardware a ThingSpeak:
https://thingspeak.com/pages/commercial_learn_more

Ventura, I. Q. (2016). Evaluación de calidad de agua para consumo humano del centro poblado pampachacra área de influencia del botadero municipal de huancavelica, 2016. Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga, 66.

Wisconsin, U. o. (04 de 08 de 2005). Turbidity / Transparency. Obtenido de Turbidity / Transparency: <http://www.uwgb.edu/watershed/data/monitoring/turbidity.htm>

APÉNDICE

Apéndice N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE NODOS DE SENSORES INALÁMBRICOS CON TECNOLOGÍA ESP8266 PARA MONITOREAR LA TURBIDEZ DEL AGUA DE UNA PISCIGRANJA DE TRUCHAS

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
1.2.1. PROBLEMA GENERAL ¿Cómo el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas?	1.3.1. OBJETIVO GENERAL Determinar cómo el diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.	HIPÓTESIS GENERAL El diseño e implementación de nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influye positivamente en el monitoreo de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas.	VARIABLE INDEPENDIENTE: Nodos de sensores inalámbricos. VARIABLE DEPENDIENTE: Monitoreo de la turbidez de agua de piscigranja.	# Valor del tiempo de adquisición de datos (60 segundos) # de datos registrados en el intervalo de 01 hora. Niveles: Valor promedio NTU Valor mínimo NTU Valor máximo NTU	TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Analítico, Sintético POBLACIÓN Infinita MUESTRA $n=Z_{\alpha/2}(P.Q)/E^2$. Aplicando el Nivel de confianza de 95%, y coeficiente de confianza Z de 1.96 y Error de muestreo 2.6%. Análisis de Datos se efectuará con el SPSS y Minitab. Fuentes de Información: Primaria, los datos corresponden a muestras leídas directamente de la salida del sensor.
1.2.2. PROBLEMA ESPECIFICO a) ¿Cómo los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas? b) ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas? c) ¿Cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen en la identificación del promedio de turbidez del agua de una piscigranja de truchas?	1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS a) Determinar cómo los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas. b) Determinar cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen de forma positiva en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas. c) Determinar cómo los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la identificación de los niveles de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.	HIPÓTESIS ESPECIFICA a) Los nodos sensores inalámbricos con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la adquisición de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas. b) Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen de forma positiva en el registro continuo de datos de la turbidez del agua de una piscigranja de truchas. c) Los nodos sensores con tecnología ESP8266 influyen positivamente en la identificación de los niveles de turbidez del agua de una piscigranja de truchas.			

Apéndice N° 2: Resultados del Tiempo de Adquisición de Datos

Tabla nodo sensor 01.

Nº Dato	Tiempo						
1	60	46	60	91	60	136	60
2	60	47	60	92	60	137	60
3	60	48	60	93	60	138	60
4	60	49	60	94	60	139	60
5	60	50	60	95	60	140	60
6	60	51	60	96	60	141	60
7	60	52	60	97	62	142	60
8	60	53	60	98	60	143	60
9	60	54	60	99	60	144	66
10	60	55	60	100	60	145	60
11	60	56	60	101	60	146	60
12	60	57	60	102	60	147	60
13	60	58	60	103	60	148	60
14	64	59	60	104	60	149	60
15	60	60	60	105	60	150	60
16	66	61	60	106	60	151	60
17	60	62	60	107	60	152	60
18	60	63	60	108	60	153	60
19	60	64	60	109	60	154	66
20	60	65	60	110	60	155	60
21	60	66	60	111	60	156	60
22	60	67	60	112	60	157	60
23	60	68	60	113	60	158	64
24	60	69	60	114	60	159	60
25	60	70	60	115	60	160	60
26	60	71	60	116	60	161	66
27	60	72	60	117	60	162	60
28	60	73	60	118	60	163	60
29	60	74	60	119	66	164	60
30	60	75	60	120	60	165	65
31	60	76	60	121	60	166	64
32	60	77	60	122	60	167	60
33	60	78	60	123	60	168	67
34	60	79	60	124	92	169	84
35	60	80	60	125	64	170	84
36	60	81	60	126	60	171	60
37	60	82	60	127	60	172	60
38	60	83	60	128	60	173	84
39	60	84	60	129	60	174	64
40	66	85	60	130	60	175	60
41	60	86	60	131	60	176	60
42	60	87	60	132	60	177	90
43	64	88	66	133	60	178	62
44	60	89	64	134	60	179	60
45	60	90	66	135	60	180	66

Tabla nodo sensor 02.

Nº Dato	Tiempo
1	68
2	62
3	67
4	64
5	60
6	68
7	60
8	64
9	60
10	64
11	84
12	62
13	60
14	64
15	60
16	84
17	60
18	60
19	60
20	60
21	60
22	60
23	60
24	66
25	60
26	60
27	60
28	60
29	60
30	60
31	60
32	60
33	60
34	60
35	60
36	60
37	60
38	60
39	60
40	66
41	60
42	60
43	60
44	60
45	60

Nº Dato	Tiempo
46	60
47	60
48	66
49	64
50	66
51	60
52	60
53	60
54	60
55	60
56	60
57	60
58	60
59	60
60	66
61	60
62	60
63	60
64	60
65	60
66	60
67	60
68	60
69	60
70	60
71	60
72	66
73	60
74	60
75	60
76	60
77	60
78	60
79	60
80	60
81	60
82	60
83	60
84	60
85	60
86	60
87	66
88	60
89	60
90	60

Nº Dato	Tiempo
91	60
92	60
93	60
94	60
95	60
96	60
97	60
98	60
99	60
100	60
101	60
102	60
103	60
104	60
105	60
106	60
107	60
108	60
109	66
110	64
111	66
112	60
113	60
114	60
115	60
116	60
117	60
118	60
119	60
120	66
121	60
122	60
123	60
124	60
125	60
126	60
127	60
128	60
129	66
130	60
131	60
132	60
133	60
134	60
135	60

Nº Dato	Tiempo
136	60
137	60
138	60
139	60
140	60
141	60
142	60
143	60
144	66
145	60
146	60
147	60
148	60
149	60
150	60
151	60
152	60
153	60
154	60
155	66
156	60
157	60
158	60
159	60
160	60
161	60
162	60
163	60
164	60
165	60
166	60
167	60
168	60
169	60
170	66
171	60
172	60
173	60
174	60
175	60
176	60
177	66
178	60
179	60
180	60

Tabla nodo sensor 03.

Nº Dato	Tiempo
1	60
2	60
3	60
4	60
5	63
6	60
7	60
8	60
9	60
10	60
11	60
12	60
13	60
14	66
15	60
16	60
17	60
18	60
19	60
20	60
21	65
22	60
23	60
24	60
25	60
26	60
27	60
28	60
29	66
30	60
31	60
32	60
33	60
34	60
35	60
36	66
37	60
38	60
39	60
40	60
41	60
42	60
43	61
44	60
45	60

Nº Dato	Tiempo
46	60
47	60
48	60
49	60
50	61
51	60
52	60
53	60
54	60
65	60
56	60
57	60
58	62
59	60
60	60
61	60
62	60
63	60
64	60
65	60
66	64
67	60
68	60
69	60
70	60
71	60
72	60
73	63
74	60
75	60
76	60
77	60
78	60
79	60
80	60
81	62
82	60
83	60
84	60
85	60
86	60
87	60
88	66
89	60
90	60

Nº Dato	Tiempo
91	60
92	60
93	60
94	60
95	60
96	65
97	60
98	60
99	60
100	60
101	60
102	60
103	64
104	60
105	60
106	60
107	60
108	60
109	60
110	60
111	60
112	66
113	60
114	60
115	60
116	60
117	60
118	60
119	60
120	65
121	60
122	60
123	60
124	60
125	60
126	60
127	63
128	60
129	60
130	60
131	60
132	60
133	60
134	63
135	60

Nº Dato	Tiempo
136	60
137	60
138	60
139	60
140	60
141	60
142	66
143	60
144	60
145	60
146	60
147	60
148	60
149	66
150	60
151	60
152	60
153	60
154	60
155	60
156	60
157	66
158	60
159	60
160	60
161	60
162	60
163	60
164	60
165	65
166	60
167	60
168	60
169	73
170	60
171	67
172	64
173	68
174	64
175	60
176	60
177	66
178	60
179	70
180	60

Apéndice N° 3: Datos Adquiridos de Nodos Sensores

Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 1	TIEMPO	Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 1	TIEMPO	Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 1	TIEMPO
1	2021-03-27 00:00:46 -05,2822,0.10,15,16	00:00	443	2021-03-27 07:22:38 -05,4659,0.74,15,16	07:22	885	2021-03-27 15:07:59 -05,6312,3,48,15,16	15:07
2	2021-03-27 00:01:56 -05,2827,0.10,15,16	00:01	444	2021-03-27 07:23:48 -05,4662,0.74,15,16	07:23	886	2021-03-27 15:08:56 -05,6314,3,35,15,16	15:08
3	2021-03-27 00:02:52 -05,2831,0.10,15,16	00:02	445	2021-03-27 07:24:58 -05,4667,0.74,15,16	07:24	887	2021-03-27 15:09:53 -05,6315,3,26,15,16	15:09
4	2021-03-27 00:03:47 -05,2835,0.10,15,16	00:03	446	2021-03-27 07:25:54 -05,4671,0.78,15,16	07:25	888	2021-03-27 15:10:07 -05,6316,3,26,15,16	15:10
5	2021-03-27 00:04:57 -05,2840,0.10,15,16	00:04	447	2021-03-27 07:26:50 -05,4675,0.78,15,16	07:26	889	2021-03-27 15:11:31 -05,6317,3,21,15,16	15:11
6	2021-03-27 00:05:39 -05,2843,0.10,15,16	00:05	448	2021-03-27 07:27:59 -05,4680,0.83,15,16	07:27	890	2021-03-27 15:12:42 -05,6319,1,32,15,16	15:12
7	2021-03-27 00:06:49 -05,2846,0.10,15,16	00:06	449	2021-03-27 07:28:55 -05,4684,0.87,15,16	07:28	891	2021-03-27 15:13:54 -05,6321,1,23,15,16	15:13
8	2021-03-27 00:07:59 -05,2851,0.10,15,16	00:07	450	2021-03-27 07:29:51 -05,4688,0.87,15,16	07:29	892	2021-03-27 15:14:51 -05,6324,1,19,15,16	15:14
9	2021-03-27 00:08:55 -05,2855,0.10,15,16	00:08	451	2021-03-27 07:30:46 -05,4692,1,01,15,16	07:30	893	2021-03-27 15:15:20 -05,6325,1,19,15,16	15:15
10	2021-03-27 00:09:50 -05,2859,0.10,15,16	00:09	452	2021-03-27 07:31:56 -05,4697,1,05,15,16	07:31	894	2021-03-27 15:16:17 -05,6327,1,19,15,16	15:16
11	2021-03-27 00:10:46 -05,2863,0.10,15,16	00:10	453	2021-03-27 07:32:52 -05,4701,1,10,15,16	07:32	895	2021-03-27 15:17:00 -05,6328,1,28,15,16	15:17
12	2021-03-27 00:11:56 -05,2867,0.10,15,16	00:11	454	2021-03-27 07:33:47 -05,4705,1,10,15,16	07:33	896	2021-03-27 15:18:39 -05,6330,1,37,15,16	15:18
13	2021-03-27 00:12:52 -05,2871,0.10,15,16	00:12	455	2021-03-27 07:34:57 -05,4709,1,14,15,16	07:34	897	2021-03-27 15:19:21 -05,6331,1,37,15,16	15:19
14	2021-03-27 00:13:48 -05,2875,0.10,15,16	00:13	456	2021-03-27 07:35:53 -05,4713,1,14,15,16	07:35	898	2021-03-27 15:20:47 -05,6334,2,72,15,16	15:20
15	2021-03-27 00:14:58 -05,2879,0.10,15,16	00:14	457	2021-03-27 07:36:49 -05,4717,1,19,15,16	07:36	899	2021-03-27 15:21:01 -05,6335,2,54,15,16	15:21
16	2021-03-27 00:15:53 -05,2883,0.10,15,16	00:15	458	2021-03-27 07:37:58 -05,4722,1,23,15,16	07:37	900	2021-03-27 15:22:26 -05,6336,2,45,15,16	15:22
17	2021-03-27 00:16:49 -05,2887,0.10,15,16	00:16	459	2021-03-27 07:38:54 -05,4726,1,28,15,16	07:38	901	2021-03-27 15:23:52 -05,6340,2,49,15,16	15:23
18	2021-03-27 00:17:59 -05,2892,0.10,15,16	00:17	460	2021-03-27 07:39:50 -05,4730,1,28,15,16	07:39	902	2021-03-27 15:24:48 -05,6342,1,64,15,16	15:24
19	2021-03-27 00:18:55 -05,2896,0.10,15,16	00:18	461	2021-03-27 07:40:46 -05,4734,1,28,15,16	07:40	903	2021-03-27 15:25:16 -05,6344,1,37,15,16	15:25
20	2021-03-27 00:19:51 -05,2900,0.10,15,16	00:19	462	2021-03-27 07:41:55 -05,4739,1,32,15,16	07:41	904	2021-03-27 15:26:56 -05,6347,1,28,15,16	15:26
21	2021-03-27 00:20:46 -05,2904,0.10,15,16	00:20	463	2021-03-27 07:42:51 -05,4743,1,32,15,16	07:42	905	2021-03-27 15:27:39 -05,6350,1,28,15,16	15:27
22	2021-03-27 00:21:56 -05,2909,0.10,15,16	00:21	464	2021-03-27 07:43:47 -05,4747,1,28,15,16	07:43	906	2021-03-27 15:28:49 -05,6351,1,23,15,16	15:28
23	2021-03-27 00:22:52 -05,2913,0.10,15,16	00:22	465	2021-03-27 07:44:56 -05,4752,1,28,15,16	07:44	907	2021-03-27 15:30:58 -05,6354,1,01,15,16	15:30
24	2021-03-27 00:23:33 -05,2916,0.10,15,16	00:23	466	2021-03-27 07:45:52 -05,4756,1,23,15,16	07:45	908	2021-03-27 15:31:26 -05,6355,0,92,15,16	15:31
25	2021-03-27 00:24:58 -05,2920,0.10,15,16	00:24	467	2021-03-27 07:46:48 -05,4760,1,23,15,16	07:46	909	2021-03-27 15:32:37 -05,6356,0,87,15,16	15:32
26	2021-03-27 00:25:55 -05,2924,0.10,15,16	00:25	468	2021-03-27 07:47:57 -05,4765,1,23,15,16	07:47	910	2021-03-27 15:33:49 -05,6360,0,78,15,16	15:33
27	2021-03-27 00:26:50 -05,2928,0.10,15,16	00:26	469	2021-03-27 07:48:53 -05,4769,1,28,15,16	07:48	911	2021-03-27 15:34:46 -05,6362,0,74,15,16	15:34
28	2021-03-27 00:27:46 -05,2932,0.10,15,16	00:27	470	2021-03-27 07:49:49 -05,4773,1,28,15,16	07:49	912	2021-03-27 15:35:15 -05,6364,0,74,15,16	15:35
29	2021-03-27 00:28:55 -05,2937,0.10,15,16	00:28	471	2021-03-27 07:50:58 -05,4778,1,23,15,16	07:50	913	2021-03-27 15:36:54 -05,6366,0,60,15,16	15:36
30	2021-03-27 00:29:51 -05,2941,0.10,15,16	00:29	472	2021-03-27 07:51:54 -05,4782,1,23,15,16	07:51	914	2021-03-27 15:37:38 -05,6367,0,55,15,16	15:37
31	2021-03-27 00:30:46 -05,2945,0.10,15,16	00:30	473	2021-03-27 07:52:49 -05,4786,1,23,15,16	07:52	915	2021-03-27 15:38:35 -05,6369,0,55,15,16	15:38
32	2021-03-27 00:31:56 -05,2950,0.10,15,16	00:31	474	2021-03-27 07:53:58 -05,4791,1,19,15,16	07:53	916	2021-03-27 15:39:32 -05,6371,0,55,15,16	15:39
33	2021-03-27 00:32:52 -05,2954,0.10,15,16	00:32	475	2021-03-27 07:54:54 -05,4795,1,19,15,16	07:54	917	2021-03-27 15:40:29 -05,6373,0,55,15,16	15:40
34	2021-03-27 00:33:48 -05,2956,0.10,15,16	00:33	476	2021-03-27 07:55:50 -05,4799,1,19,15,16	07:55	918	2021-03-27 15:41:39 -05,6374,0,60,15,16	15:41
35	2021-03-27 00:34:57 -05,2960,0.10,15,16	00:34	477	2021-03-27 07:56:46 -05,4803,1,14,15,16	07:56	919	2021-03-27 15:42:50 -05,6377,0,69,15,16	15:42
36	2021-03-27 00:35:53 -05,2964,0.10,15,16	00:35	478	2021-03-27 07:57:56 -05,4808,1,14,15,16	07:57	920	2021-03-27 15:43:20 -05,6379,0,69,15,16	15:43
37	2021-03-27 00:36:49 -05,2968,0.10,15,16	00:36	479	2021-03-27 07:58:51 -05,4812,1,14,15,16	07:58	921	2021-03-27 15:45:44 -05,6380,0,69,15,16	15:45
38	2021-03-27 00:37:59 -05,2973,0.10,15,16	00:37	480	2021-03-27 07:59:47 -05,4816,1,10,15,16	07:59	922	2021-03-27 15:46:41 -05,6382,0,69,15,16	15:46
39	2021-03-27 00:38:55 -05,2977,0.10,15,16	00:38	481	2021-03-27 08:00:56 -05,4821,1,10,15,16	08:00	923	2021-03-27 15:47:51 -05,6383,0,60,15,16	15:47
40	2021-03-27 00:39:51 -05,2981,0.10,15,16	00:39	482	2021-03-27 08:01:52 -05,4825,1,14,15,16	08:01	924	2021-03-27 15:48:48 -05,6385,0,55,15,16	15:48
41	2021-03-27 00:40:47 -05,2985,0.10,15,16	00:40	483	2021-03-27 08:02:48 -05,4828,1,14,15,16	08:02	925	2021-03-27 15:49:58 -05,6388,0,51,15,16	15:49
42	2021-03-27 00:41:56 -05,2990,0.10,15,16	00:41	484	2021-03-27 08:03:57 -05,4833,1,37,15,16	08:03	926	2021-03-27 15:50:41 -05,6390,0,46,15,16	15:50
43	2021-03-27 00:42:52 -05,2994,0.10,15,16	00:42	485	2021-03-27 08:04:53 -05,4837,1,23,15,16	08:04	927	2021-03-27 15:53:33 -05,6393,0,37,15,16	15:53

44	2021-03-27 00:43:48 -05,2997,0.10,15,16	00:43	486	2021-03-27 08:05:49 -05,4841,1.59,15,16	08:05	928	2021-03-27 15:54:44 -05,6394,0.28,15,16	15:54
45	2021-03-27 00:44:58 -05,3002,0.10,15,16	00:44	487	2021-03-27 08:06:59 -05,4846,2.09,15,16	08:06	929	2021-03-27 15:55:55 -05,6396,0.28,15,16	15:55
46	2021-03-27 00:45:54 -05,3005,0.10,15,16	00:45	488	2021-03-27 08:07:54 -05,4850,2.27,15,16	08:07	930	2021-03-27 15:56:38 -05,6397,0.24,15,16	15:56
47	2021-03-27 00:46:51 -05,3009,0.10,15,16	00:46	489	2021-03-27 08:08:50 -05,4854,2.22,15,16	08:08	931	2021-03-27 15:58:59 -05,6400,0.24,15,16	15:58
48	2021-03-27 00:47:47 -05,3012,0.10,15,16	00:47	490	2021-03-27 08:09:46 -05,4858,2.22,15,16	08:09	932	2021-03-27 15:59:42 -05,6401,0.28,15,16	15:59
49	2021-03-27 00:48:57 -05,3017,0.10,15,16	00:48	491	2021-03-27 08:10:55 -05,4863,2.22,15,16	08:10	933	2021-03-27 16:00:53 -05,6403,0.33,15,16	16:00
50	2021-03-27 00:49:54 -05,3020,0.10,15,16	00:49	492	2021-03-27 08:11:51 -05,4867,2.22,15,16	08:11	934	2021-03-27 16:01:50 -05,6404,0.37,15,16	16:01
51	2021-03-27 00:50:50 -05,3023,0.10,15,16	00:50	493	2021-03-27 08:12:46 -05,4871,2.22,15,16	08:12	935	2021-03-27 16:02:47 -05,6407,0.46,15,16	16:02
52	2021-03-27 00:51:46 -05,3027,0.10,15,16	00:51	494	2021-03-27 08:13:42 -05,4875,2.22,15,16	08:13	936	2021-03-27 16:03:59 -05,6410,0.51,15,16	16:03
53	2021-03-27 00:52:42 -05,3031,0.10,15,16	00:52	495	2021-03-27 08:14:51 -05,4879,2.31,15,16	08:14	937	2021-03-27 16:04:56 -05,6413,0.64,15,16	16:04
54	2021-03-27 00:53:52 -05,3035,0.10,15,16	00:53	496	2021-03-27 08:15:47 -05,4883,2.40,15,16	08:15	938	2021-03-27 16:05:52 -05,6415,0.74,15,16	16:05
55	2021-03-27 00:54:49 -05,3039,0.10,15,16	00:54	497	2021-03-27 08:16:56 -05,4888,2.45,15,16	08:16	939	2021-03-27 16:06:50 -05,6417,0.83,15,16	16:06
56	2021-03-27 00:55:59 -05,3044,0.10,15,16	00:55	498	2021-03-27 08:17:52 -05,4892,2.49,15,16	08:17	940	2021-03-27 16:07:47 -05,6419,0.87,15,16	16:07
57	2021-03-27 00:56:55 -05,3048,0.10,15,16	00:56	499	2021-03-27 08:18:47 -05,4896,2.54,15,16	08:18	941	2021-03-27 16:08:15 -05,6420,0.87,15,16	16:08
58	2021-03-27 00:57:51 -05,3050,0.10,15,16	00:57	500	2021-03-27 08:19:57 -05,4901,2.63,15,16	08:19	942	2021-03-27 16:09:27 -05,6422,1.01,15,16	16:09
59	2021-03-27 00:58:47 -05,3054,0.10,15,16	00:58	501	2021-03-27 08:20:52 -05,4905,2.63,15,16	08:20	943	2021-03-27 16:10:38 -05,6424,1.01,15,16	16:10
60	2021-03-27 00:59:57 -05,3058,0.10,15,16	00:59	502	2021-03-27 08:21:48 -05,4909,2.67,15,16	08:21	944	2021-03-27 16:11:50 -05,6427,1.01,15,16	16:11
61	2021-03-27 01:00:54 -05,3061,0.10,15,16	01:00	503	2021-03-27 08:22:57 -05,4914,2.67,15,16	08:22	945	2021-03-27 16:12:48 -05,6428,1.01,15,16	16:12
62	2021-03-27 01:01:50 -05,3065,0.10,15,16	01:01	504	2021-03-27 08:23:53 -05,4918,2.72,15,16	08:23	946	2021-03-27 16:13:30 -05,6430,1.01,15,16	16:13
63	2021-03-27 01:02:46 -05,3069,0.10,15,16	01:02	505	2021-03-27 08:24:49 -05,4922,2.81,15,16	08:24	947	2021-03-27 16:14:56 -05,6431,1.05,15,16	16:14
64	2021-03-27 01:03:56 -05,3074,0.10,15,16	01:03	506	2021-03-27 08:25:59 -05,4927,2.85,15,16	08:25	948	2021-03-27 16:15:39 -05,6432,1.14,15,16	16:15
65	2021-03-27 01:04:51 -05,3078,0.10,15,16	01:04	507	2021-03-27 08:26:56 -05,4930,2.94,15,16	08:26	949	2021-03-27 16:16:25 -05,6434,1.19,15,16	16:16
66	2021-03-27 01:05:47 -05,3081,0.10,15,16	01:05	508	2021-03-27 08:27:39 -05,4932,2.94,15,16	08:27	950	2021-03-27 16:18:24 -05,6435,1.14,15,16	16:18
67	2021-03-27 01:06:57 -05,3085,0.10,15,16	01:06	509	2021-03-27 08:28:49 -05,4935,2.94,15,16	08:28	951	2021-03-27 16:19:20 -05,6436,1.19,15,16	16:19
68	2021-03-27 01:07:52 -05,3089,0.10,15,16	01:07	510	2021-03-27 08:29:17 -05,4937,3.03,15,16	08:29	952	2021-03-27 16:20:47 -05,6438,1.28,15,16	16:20
69	2021-03-27 01:08:34 -05,3092,0.10,15,16	01:08	511	2021-03-27 08:30:42 -05,4939,3.12,15,16	08:30	953	2021-03-27 16:22:57 -05,6440,1.32,15,16	16:22
70	2021-03-27 01:09:58 -05,3097,0.10,15,16	01:09	512	2021-03-27 08:31:40 -05,4941,3.17,15,16	08:31	954	2021-03-27 16:23:54 -05,6442,1.37,15,16	16:23
71	2021-03-27 01:10:40 -05,3100,0.10,15,16	01:10	513	2021-03-27 08:32:52 -05,4945,3.26,15,16	08:32	955	2021-03-27 16:26:51 -05,6444,1.32,15,16	16:26
72	2021-03-27 01:11:50 -05,3104,0.10,15,16	01:11	514	2021-03-27 08:33:48 -05,4947,3.30,15,16	08:33	956	2021-03-27 16:27:47 -05,6448,1.28,15,16	16:27
73	2021-03-27 01:12:46 -05,3108,0.10,15,16	01:12	515	2021-03-27 08:34:57 -05,4952,3.39,15,16	08:34	957	2021-03-27 16:28:57 -05,6452,1.23,15,16	16:28
74	2021-03-27 01:13:56 -05,3113,0.10,15,16	01:13	516	2021-03-27 08:35:53 -05,4956,3.44,15,16	08:35	958	2021-03-27 16:30:51 -05,6453,1.14,15,16	16:30
75	2021-03-27 01:14:52 -05,3117,0.10,15,16	01:14	517	2021-03-27 08:36:48 -05,4960,3.48,15,16	08:36	959	2021-03-27 16:31:48 -05,6455,1.10,15,16	16:31
76	2021-03-27 01:15:48 -05,3121,0.10,15,16	01:15	518	2021-03-27 08:37:58 -05,4965,3.48,15,16	08:37	960	2021-03-27 16:32:31 -05,6457,1.10,15,16	16:32
77	2021-03-27 01:16:57 -05,3126,0.10,15,16	01:16	519	2021-03-27 08:38:54 -05,4969,3.53,15,16	08:38	961	2021-03-27 16:33:48 -05,6458,1.01,15,16	16:33
78	2021-03-27 01:17:54 -05,3130,0.10,15,16	01:17	520	2021-03-27 08:39:49 -05,4973,3.80,15,16	08:39	962	2021-03-27 16:34:17 -05,6459,1.01,15,16	16:34
79	2021-03-27 01:18:50 -05,3134,0.10,15,16	01:18	521	2021-03-27 08:40:59 -05,4978,3.84,15,16	08:40	963	2021-03-27 16:35:32 -05,6462,0.87,15,16	16:35
80	2021-03-27 01:19:46 -05,3138,0.10,15,16	01:19	522	2021-03-27 08:41:54 -05,4982,3.84,15,16	08:41	964	2021-03-27 16:36:43 -05,6463,0.78,15,16	16:36
81	2021-03-27 01:20:56 -05,3142,0.10,15,16	01:20	523	2021-03-27 08:42:51 -05,4986,3.98,15,16	08:42	965	2021-03-27 16:37:55 -05,6465,0.78,15,16	16:37
82	2021-03-27 01:21:51 -05,3146,0.10,15,16	01:21	524	2021-03-27 08:43:47 -05,4990,4.07,15,16	08:43	966	2021-03-27 16:38:52 -05,6466,0.74,15,16	16:38
83	2021-03-27 01:22:33 -05,3149,0.10,15,16	01:22	525	2021-03-27 08:44:56 -05,4995,4.07,15,16	08:44	967	2021-03-27 16:39:49 -05,6469,0.69,15,16	16:39
84	2021-03-27 01:23:57 -05,3153,0.10,15,16	01:23	526	2021-03-27 08:45:52 -05,4999,4.11,15,16	08:45	968	2021-03-27 16:40:46 -05,6471,0.69,15,16	16:40
85	2021-03-27 01:24:53 -05,3156,0.10,15,16	01:24	527	2021-03-27 08:46:35 -05,5002,4.16,15,16	08:46	969	2021-03-27 16:41:01 -05,6472,0.64,15,16	16:41
86	2021-03-27 01:25:49 -05,3160,0.10,15,16	01:25	528	2021-03-27 08:47:58 -05,5007,4.25,15,16	08:47	970	2021-03-27 16:42:41 -05,6474,0.69,15,16	16:42
87	2021-03-27 01:26:59 -05,3163,0.10,15,16	01:26	529	2021-03-27 08:48:54 -05,5011,4.29,15,16	08:48	971	2021-03-27 16:43:24 -05,6476,0.69,15,16	16:43
88	2021-03-27 01:27:55 -05,3167,0.10,15,16	01:27	530	2021-03-27 08:49:50 -05,5015,4.38,15,16	08:49	972	2021-03-27 16:44:21 -05,6478,0.69,15,16	16:44

89	2021-03-27 01:28:51 -05,3171,0.10,15,16	01:28	531	2021-03-27 08:50:59 -05,5020,4.43,15,16	08:50	973	2021-03-27 16:45:47 -05,6481,0.69,15,16	16:45
90	2021-03-27 01:29:32 -05,3174,0.10,15,16	01:29	532	2021-03-27 08:51:54 -05,5024,4.43,15,16	08:51	974	2021-03-27 16:48:54 -05,6483,0.55,15,16	16:48
91	2021-03-27 01:30:44 -05,3177,0.10,15,16	01:30	533	2021-03-27 08:52:50 -05,5028,4.47,15,16	08:52	975	2021-03-27 16:49:37 -05,6484,0.55,15,16	16:49
92	2021-03-27 01:31:29 -05,3178,0.10,15,16	01:31	534	2021-03-27 08:53:46 -05,5032,4.56,15,16	08:53	976	2021-03-27 16:50:48 -05,6486,0.55,15,16	16:50
93	2021-03-27 01:32:12 -05,3179,0.10,15,16	01:32	535	2021-03-27 08:54:56 -05,5037,4.61,15,16	08:54	977	2021-03-27 16:55:45 -05,6487,0.51,15,16	16:55
94	2021-03-27 01:33:55 -05,3181,0.10,15,16	01:33	536	2021-03-27 08:55:51 -05,5041,4.65,15,16	08:55	978	2021-03-27 16:56:13 -05,6488,0.46,15,16	16:56
95	2021-03-27 01:34:53 -05,3182,0.10,15,16	01:34	537	2021-03-27 08:56:47 -05,5045,4.70,15,16	08:56	979	2021-03-27 16:57:11 -05,6489,0.42,15,16	16:57
96	2021-03-27 01:35:21 -05,3183,0.10,15,16	01:35	538	2021-03-27 08:57:46 -05,5049,4.83,15,16	08:57	980	2021-03-27 16:58:08 -05,6490,0.37,15,16	16:58
97	2021-03-27 01:36:50 -05,3185,0.10,15,16	01:36	539	2021-03-27 08:58:56 -05,5054,4.88,15,16	08:58	981	2021-03-27 17:00:34 -05,6491,0.33,15,16	17:00
98	2021-03-27 01:37:04 -05,3186,0.10,15,16	01:37	540	2021-03-27 08:59:52 -05,5058,4.97,15,16	08:59	982	2021-03-27 17:01:35 -05,6493,0.28,15,16	17:01
99	2021-03-27 01:38:59 -05,3190,0.10,15,16	01:38	541	2021-03-27 09:00:48 -05,5062,5.01,15,16	09:00	983	2021-03-27 17:03:17 -05,6494,0.28,15,16	17:03
100	2021-03-27 01:39:28 -05,3191,0.10,15,16	01:39	542	2021-03-27 09:01:58 -05,5067,5.06,15,16	09:01	984	2021-03-27 17:04:57 -05,6495,0.24,15,16	17:04
101	2021-03-27 01:40:11 -05,3192,0.10,15,16	01:40	543	2021-03-27 09:02:40 -05,5070,5.15,15,16	09:02	985	2021-03-27 17:05:42 -05,6496,0.24,15,16	17:05
102	2021-03-27 01:41:39 -05,3194,0.10,15,16	01:41	544	2021-03-27 09:03:50 -05,5074,5.28,15,16	09:03	986	2021-03-27 17:06:53 -05,6500,0.24,15,16	17:06
103	2021-03-27 01:42:22 -05,3196,0.10,15,16	01:42	545	2021-03-27 09:04:46 -05,5078,5.33,15,16	09:04	987	2021-03-27 17:07:36 -05,6502,0.24,15,16	17:07
104	2021-03-27 01:43:47 -05,3200,0.10,15,16	01:43	546	2021-03-27 09:05:56 -05,5083,5.33,15,16	09:05	988	2021-03-27 17:08:47 -05,6504,0.24,15,16	17:08
105	2021-03-27 01:44:56 -05,3205,0.10,15,16	01:44	547	2021-03-27 09:06:52 -05,5087,5.37,15,16	09:06	989	2021-03-27 17:09:57 -05,6509,0.24,15,16	17:09
106	2021-03-27 01:45:52 -05,3209,0.10,15,16	01:45	548	2021-03-27 09:07:48 -05,5091,5.46,15,16	09:07	990	2021-03-27 17:10:53 -05,6513,0.24,15,16	17:10
107	2021-03-27 01:46:48 -05,3213,0.10,15,16	01:46	549	2021-03-27 09:08:44 -05,5095,5.55,15,16	09:08	991	2021-03-27 17:11:49 -05,6517,0.19,15,16	17:11
108	2021-03-27 01:47:58 -05,3218,0.10,15,16	01:47	550	2021-03-27 09:09:54 -05,5098,5.55,15,16	09:09	992	2021-03-27 17:12:58 -05,6522,0.24,15,16	17:12
109	2021-03-27 01:48:53 -05,3222,0.10,15,16	01:48	551	2021-03-27 09:10:50 -05,5102,4.47,15,16	09:10	993	2021-03-27 17:13:54 -05,6526,0.19,15,16	17:13
110	2021-03-27 01:49:49 -05,3226,0.10,15,16	01:49	552	2021-03-27 09:11:59 -05,5107,5.42,15,16	09:11	994	2021-03-27 17:14:36 -05,6529,0.19,15,16	17:14
111	2021-03-27 01:50:58 -05,3231,0.10,15,16	01:50	553	2021-03-27 09:12:54 -05,5111,4.11,15,16	09:12	995	2021-03-27 17:15:46 -05,6532,0.19,15,16	17:15
112	2021-03-27 01:51:54 -05,3235,0.10,15,16	01:51	554	2021-03-27 09:13:50 -05,5115,5.37,15,16	09:13	996	2021-03-27 17:16:55 -05,6537,0.19,15,16	17:16
113	2021-03-27 01:52:50 -05,3239,0.10,15,16	01:52	555	2021-03-27 09:14:46 -05,5119,5.46,15,16	09:14	997	2021-03-27 17:17:51 -05,6541,0.19,15,16	17:17
114	2021-03-27 01:53:59 -05,3243,0.10,15,16	01:53	556	2021-03-27 09:15:56 -05,5123,5.51,15,16	09:15	998	2021-03-27 17:18:46 -05,6545,0.19,15,16	17:18
115	2021-03-27 01:54:55 -05,3247,0.10,15,16	01:54	557	2021-03-27 09:16:52 -05,5127,5.46,15,16	09:16	999	2021-03-27 17:19:57 -05,6550,0.15,15,16	17:19
116	2021-03-27 01:55:51 -05,3251,0.10,15,16	01:55	558	2021-03-27 09:17:48 -05,5131,5.42,15,16	09:17	1000	2021-03-27 17:20:57 -05,6554,0.15,15,16	17:20
117	2021-03-27 01:56:46 -05,3255,0.10,15,16	01:56	559	2021-03-27 09:18:57 -05,5136,5.46,15,16	09:18	1001	2021-03-27 17:21:54 -05,6557,0.15,15,16	17:21
118	2021-03-27 01:57:56 -05,3260,0.10,15,16	01:57	560	2021-03-27 09:19:53 -05,5140,5.55,15,16	09:19	1002	2021-03-27 17:22:52 -05,6559,0.15,15,16	17:22
119	2021-03-27 01:58:52 -05,3264,0.10,15,16	01:58	561	2021-03-27 09:20:48 -05,5144,5.55,15,16	09:20	1003	2021-03-27 17:23:48 -05,6563,0.15,15,16	17:23
120	2021-03-27 01:59:47 -05,3268,0.10,15,16	01:59	562	2021-03-27 09:21:58 -05,5149,5.60,15,16	09:21	1004	2021-03-27 17:24:58 -05,6568,0.15,15,16	17:24
121	2021-03-27 02:00:57 -05,3273,0.10,15,16	02:00	563	2021-03-27 09:22:54 -05,5153,5.37,15,16	09:22	1005	2021-03-27 17:25:57 -05,6570,0.15,15,16	17:25
122	2021-03-27 02:01:53 -05,3277,0.10,15,16	02:01	564	2021-03-27 09:23:49 -05,5157,5.74,15,16	09:23	1006	2021-03-27 17:26:26 -05,6571,0.15,15,16	17:26
123	2021-03-27 02:02:49 -05,3281,0.10,15,16	02:02	565	2021-03-27 09:24:59 -05,5162,6.01,15,16	09:24	1007	2021-03-27 17:27:37 -05,6573,0.15,15,16	17:27
124	2021-03-27 02:03:59 -05,3286,0.10,15,16	02:03	566	2021-03-27 09:25:54 -05,5166,4.34,15,16	09:25	1008	2021-03-27 17:28:20 -05,6574,0.15,15,16	17:28
125	2021-03-27 02:04:54 -05,3290,0.10,15,16	02:04	567	2021-03-27 09:26:50 -05,5170,3.08,15,16	09:26	1009	2021-03-27 17:29:45 -05,6577,0.15,15,16	17:29
126	2021-03-27 02:05:50 -05,3294,0.10,15,16	02:05	568	2021-03-27 09:27:59 -05,5175,6.10,15,16	09:27	1010	2021-03-27 17:30:56 -05,6580,0.15,15,16	17:30
127	2021-03-27 02:06:46 -05,3298,0.10,15,16	02:06	569	2021-03-27 09:28:55 -05,5179,6.01,15,16	09:28	1011	2021-03-27 17:32:51 -05,6583,0.15,15,16	17:32
128	2021-03-27 02:07:55 -05,3303,0.10,15,16	02:07	570	2021-03-27 09:29:50 -05,5183,5.92,15,16	09:29	1012	2021-03-27 17:33:49 -05,6585,0.10,15,16	17:33
129	2021-03-27 02:08:51 -05,3307,0.10,15,16	02:08	571	2021-03-27 09:30:46 -05,5187,5.78,15,16	09:30	1013	2021-03-27 17:34:18 -05,6586,0.10,15,16	17:34
130	2021-03-27 02:09:46 -05,3311,0.10,15,16	02:09	572	2021-03-27 09:31:56 -05,5192,5.78,15,16	09:31	1014	2021-03-27 17:35:58 -05,6591,0.10,15,16	17:35
131	2021-03-27 02:10:56 -05,3316,0.10,15,16	02:10	573	2021-03-27 09:32:51 -05,5196,5.96,15,16	09:32	1015	2021-03-27 17:38:49 -05,6594,0.10,15,16	17:38
132	2021-03-27 02:11:52 -05,3320,0.10,15,16	02:11	574	2021-03-27 09:33:47 -05,5200,2.18,15,16	09:33	1016	2021-03-27 17:39:46 -05,6598,0.10,15,16	17:39
133	2021-03-27 02:12:48 -05,3324,0.10,15,16	02:12	575	2021-03-27 09:34:58 -05,5203,6.19,15,16	09:34	1017	2021-03-27 17:40:57 -05,6602,0.06,15,16	17:40
134	2021-03-27 02:13:57 -05,3329,0.10,15,16	02:13	576	2021-03-27 09:35:55 -05,5205,4.16,15,16	09:35	1018	2021-03-27 17:41:55 -05,6604,0.06,15,16	17:41
135	2021-03-27 02:14:53 -05,3333,0.10,15,16	02:14	577	2021-03-27 09:36:52 -05,5207,3.26,15,16	09:36	1019	2021-03-27 17:42:52 -05,6607,0.06,15,16	17:42

136	2021-03-27 02:15:48 -05,3337,0.10,15,16	02:15	578	2021-03-27 09:37:34 -05,5209,6.32,15,16	09:37	1020	2021-03-27 17:43:48 -05,6611,0.06,15,16	17:43
137	2021-03-27 02:16:58 -05,3342,0.10,15,16	02:16	579	2021-03-27 09:38:45 -05,5212,6.14,15,16	09:38	1021	2021-03-27 17:44:32 -05,6614,0.06,15,16	17:44
138	2021-03-27 02:17:54 -05,3346,0.10,15,16	02:17	580	2021-03-27 09:39:57 -05,5215,5.96,15,16	09:39	1022	2021-03-27 17:45:57 -05,6618,0.06,15,16	17:45
139	2021-03-27 02:18:50 -05,3350,0.10,15,16	02:18	581	2021-03-27 09:40:39 -05,5217,2.85,15,16	09:40	1023	2021-03-27 17:46:54 -05,6621,0.06,15,16	17:46
140	2021-03-27 02:19:59 -05,3355,0.10,15,16	02:19	582	2021-03-27 09:41:36 -05,5218,2.45,15,16	09:41	1024	2021-03-27 17:47:51 -05,6624,0.06,15,16	17:47
141	2021-03-27 02:20:54 -05,3359,0.10,15,16	02:20	583	2021-03-27 09:42:47 -05,5221,2.22,15,16	09:42	1025	2021-03-27 17:48:48 -05,6628,0.06,15,16	17:48
142	2021-03-27 02:21:50 -05,3363,0.10,15,16	02:21	584	2021-03-27 09:43:58 -05,5224,6.01,15,16	09:43	1026	2021-03-27 17:49:30 -05,6629,0.06,15,16	17:49
143	2021-03-27 02:22:46 -05,3367,0.10,15,16	02:22	585	2021-03-27 09:44:54 -05,5228,5.96,15,16	09:44	1027	2021-03-27 17:50:55 -05,6631,0.06,15,16	17:50
144	2021-03-27 02:23:55 -05,3372,0.10,15,16	02:23	586	2021-03-27 09:45:50 -05,5232,5.96,15,16	09:45	1028	2021-03-27 17:51:52 -05,6634,0.06,15,16	17:51
145	2021-03-27 02:24:50 -05,3376,0.10,15,16	02:24	587	2021-03-27 09:46:46 -05,5236,5.96,15,16	09:46	1029	2021-03-27 17:52:48 -05,6637,0.06,15,16	17:52
146	2021-03-27 02:25:46 -05,3380,0.10,15,16	02:25	588	2021-03-27 09:47:56 -05,5241,1.68,15,16	09:47	1030	2021-03-27 17:53:59 -05,6641,0.06,15,16	17:53
147	2021-03-27 02:26:55 -05,3385,0.10,15,16	02:26	589	2021-03-27 09:48:52 -05,5245,2.81,15,16	09:48	1031	2021-03-27 17:54:55 -05,6645,0.06,15,16	17:54
148	2021-03-27 02:27:52 -05,3389,0.10,15,16	02:27	590	2021-03-27 09:49:47 -05,5249,6.55,15,16	09:49	1032	2021-03-27 17:55:50 -05,6649,0.06,15,16	17:55
149	2021-03-27 02:28:48 -05,3393,0.10,15,16	02:28	591	2021-03-27 09:50:57 -05,5254,5.87,15,16	09:50	1033	2021-03-27 17:56:47 -05,6653,0.06,15,16	17:56
150	2021-03-27 02:29:57 -05,3398,0.10,15,16	02:29	592	2021-03-27 09:51:40 -05,5257,6.01,15,16	09:51	1034	2021-03-27 17:57:57 -05,6658,0.06,15,16	17:57
151	2021-03-27 02:30:53 -05,3402,0.10,15,16	02:30	593	2021-03-27 09:52:50 -05,5260,1.55,15,16	09:52	1035	2021-03-27 17:58:40 -05,6661,0.06,15,16	17:58
152	2021-03-27 02:31:48 -05,3406,0.10,15,16	02:31	594	2021-03-27 09:53:59 -05,5264,1.86,15,16	09:53	1036	2021-03-27 17:59:50 -05,6665,0.06,15,16	17:59
153	2021-03-27 02:32:58 -05,3411,0.10,15,16	02:32	595	2021-03-27 09:54:55 -05,5268,1.82,15,16	09:54	1037	2021-03-27 18:01:46 -05,6668,0.06,15,16	18:01
154	2021-03-27 02:33:53 -05,3415,0.10,15,16	02:33	596	2021-03-27 09:55:52 -05,5272,2.22,15,16	09:55	1038	2021-03-27 18:02:58 -05,6672,0.06,15,16	18:02
155	2021-03-27 02:34:48 -05,3419,0.10,15,16	02:34	597	2021-03-27 09:56:20 -05,5274,2.13,15,16	09:56	1039	2021-03-27 18:03:54 -05,6676,0.06,15,16	18:03
156	2021-03-27 02:35:58 -05,3424,0.10,15,16	02:35	598	2021-03-27 09:57:59 -05,5278,2.09,15,16	09:57	1040	2021-03-27 18:04:51 -05,6680,0.06,15,16	18:04
157	2021-03-27 02:36:53 -05,3428,0.10,15,16	02:36	599	2021-03-27 09:58:41 -05,5281,2.22,15,16	09:58	1041	2021-03-27 18:05:50 -05,6682,0.06,15,16	18:05
158	2021-03-27 02:37:49 -05,3432,0.10,15,16	02:37	600	2021-03-27 09:59:24 -05,5283,1.95,15,16	09:59	1042	2021-03-27 18:06:47 -05,6685,0.06,15,16	18:06
159	2021-03-27 02:38:58 -05,3437,0.10,15,16	02:38	601	2021-03-27 10:00:51 -05,5286,1.82,15,16	10:00	1043	2021-03-27 18:07:15 -05,6687,0.06,15,16	18:07
160	2021-03-27 02:39:54 -05,3441,0.10,15,16	02:39	602	2021-03-27 10:01:47 -05,5290,1.64,15,16	10:01	1044	2021-03-27 18:09:39 -05,6688,0.06,15,16	18:09
161	2021-03-27 02:40:49 -05,3445,0.10,15,16	02:40	603	2021-03-27 10:02:18 -05,5292,1.64,15,16	10:02	1045	2021-03-27 18:10:50 -05,6692,0.06,15,16	18:10
162	2021-03-27 02:41:59 -05,3450,0.10,15,16	02:41	604	2021-03-27 10:03:46 -05,5296,1.73,15,16	10:03	1046	2021-03-27 18:11:32 -05,6695,0.06,15,16	18:11
163	2021-03-27 02:42:55 -05,3454,0.10,15,16	02:42	605	2021-03-27 10:04:59 -05,5301,1.82,15,16	10:04	1047	2021-03-27 18:12:44 -05,6697,0.06,15,16	18:12
164	2021-03-27 02:43:51 -05,3458,0.10,15,16	02:43	606	2021-03-27 10:05:55 -05,5305,1.91,15,16	10:05	1048	2021-03-27 18:13:12 -05,6698,0.06,15,16	18:13
165	2021-03-27 02:44:46 -05,3462,0.10,15,16	02:44	607	2021-03-27 10:06:51 -05,5309,2.09,15,16	10:06	1049	2021-03-27 18:14:51 -05,6700,0.06,15,16	18:14
166	2021-03-27 02:45:56 -05,3467,0.10,15,16	02:45	608	2021-03-27 10:07:46 -05,5313,2.09,15,16	10:07	1050	2021-03-27 18:15:48 -05,6702,0.06,15,16	18:15
167	2021-03-27 02:46:51 -05,3471,0.10,15,16	02:46	609	2021-03-27 10:08:56 -05,5318,2.13,15,16	10:08	1051	2021-03-27 18:16:31 -05,6704,0.06,15,16	18:16
168	2021-03-27 02:47:47 -05,3475,0.10,15,16	02:47	610	2021-03-27 10:09:52 -05,5322,2.27,15,16	10:09	1052	2021-03-27 18:17:42 -05,6706,0.06,15,16	18:17
169	2021-03-27 02:48:56 -05,3480,0.10,15,16	02:48	611	2021-03-27 10:10:47 -05,5326,2.90,15,16	10:10	1053	2021-03-27 18:18:53 -05,6708,0.06,15,16	18:18
170	2021-03-27 02:49:52 -05,3484,0.10,15,16	02:49	612	2021-03-27 10:11:57 -05,5331,2.22,15,16	10:11	1054	2021-03-27 18:21:31 -05,6709,0.06,15,16	18:21
171	2021-03-27 02:50:48 -05,3488,0.10,15,16	02:50	613	2021-03-27 10:12:53 -05,5335,2.27,15,16	10:12	1055	2021-03-27 18:27:56 -05,6712,0.06,15,16	18:27
172	2021-03-27 02:51:57 -05,3493,0.10,15,16	02:51	614	2021-03-27 10:13:48 -05,5339,2.36,15,16	10:13	1056	2021-03-27 18:28:52 -05,6716,0.06,15,16	18:28
173	2021-03-27 02:52:53 -05,3497,0.10,15,16	02:52	615	2021-03-27 10:14:58 -05,5344,2.49,15,16	10:14	1057	2021-03-27 18:29:06 -05,6717,0.06,15,16	18:29
174	2021-03-27 02:53:48 -05,3501,0.10,15,16	02:53	616	2021-03-27 10:15:57 -05,5348,2.90,15,16	10:15	1058	2021-03-27 18:31:58 -05,6720,0.06,15,16	18:31
175	2021-03-27 02:54:58 -05,3506,0.10,15,16	02:54	617	2021-03-27 10:16:53 -05,5351,2.54,15,16	10:16	1059	2021-03-27 18:32:54 -05,6723,0.06,15,16	18:32
176	2021-03-27 02:55:53 -05,3510,0.10,15,16	02:55	618	2021-03-27 10:17:49 -05,5355,2.22,15,16	10:17	1060	2021-03-27 18:33:36 -05,6726,0.06,15,16	18:33
177	2021-03-27 02:56:49 -05,3514,0.10,15,16	02:56	619	2021-03-27 10:18:58 -05,5360,2.13,15,16	10:18	1061	2021-03-27 18:34:46 -05,6730,0.06,15,16	18:34
178	2021-03-27 02:57:59 -05,3519,0.10,15,16	02:57	620	2021-03-27 10:19:54 -05,5364,2.22,15,16	10:19	1062	2021-03-27 18:35:55 -05,6735,0.06,15,16	18:35
179	2021-03-27 02:58:55 -05,3523,0.10,15,16	02:58	621	2021-03-27 10:20:50 -05,5368,2.40,15,16	10:20	1063	2021-03-27 18:36:51 -05,6739,0.06,15,16	18:36
180	2021-03-27 02:59:50 -05,3527,0.10,15,16	02:59	622	2021-03-27 10:21:59 -05,5373,2.45,15,16	10:21	1064	2021-03-27 18:37:46 -05,6743,0.06,15,16	18:37
181	2021-03-27 03:00:46 -05,3531,0.10,15,16	03:00	623	2021-03-27 10:22:55 -05,5377,2.72,15,16	10:22	1065	2021-03-27 18:38:56 -05,6748,0.06,15,16	18:38
182	2021-03-27 03:01:56 -05,3536,0.10,15,16	03:01	624	2021-03-27 10:23:51 -05,5381,2.94,15,16	10:23	1066	2021-03-27 18:39:37 -05,6751,0.06,15,16	18:39

183	2021-03-27 03:02:51 -05,3540,0.10,15,16	03:02	625	2021-03-27 10:24:47 -05,5385,3.08,15,16	10:24	1067	2021-03-27 18:40:47 -05,6755,0.06,15,16	18:40
184	2021-03-27 03:03:47 -05,3544,0.10,15,16	03:03	626	2021-03-27 10:25:57 -05,5390,7.63,15,16	10:25	1068	2021-03-27 18:41:57 -05,6760,0.06,15,16	18:41
185	2021-03-27 03:04:57 -05,3549,0.10,15,16	03:04	627	2021-03-27 10:26:52 -05,5394,7.58,15,16	10:26	1069	2021-03-27 18:42:52 -05,6764,0.06,15,16	18:42
186	2021-03-27 03:05:52 -05,3553,0.10,15,16	03:05	628	2021-03-27 10:27:35 -05,5397,7.49,15,16	10:27	1070	2021-03-27 18:43:48 -05,6768,0.06,15,16	18:43
187	2021-03-27 03:06:48 -05,3557,0.10,15,16	03:06	629	2021-03-27 10:28:47 -05,5401,7.18,15,16	10:28	1071	2021-03-27 18:44:59 -05,6773,0.06,15,16	18:44
188	2021-03-27 03:07:58 -05,3562,0.10,15,16	03:07	630	2021-03-27 10:29:57 -05,5405,7.04,15,16	10:29	1072	2021-03-27 18:45:54 -05,6777,0.06,15,16	18:45
189	2021-03-27 03:08:53 -05,3566,0.10,15,16	03:08	631	2021-03-27 10:30:53 -05,5409,7.18,15,16	10:30	1073	2021-03-27 18:46:50 -05,6781,0.06,15,16	18:46
190	2021-03-27 03:09:49 -05,3570,0.10,15,16	03:09	632	2021-03-27 10:31:49 -05,5413,7.04,15,16	10:31	1074	2021-03-27 18:47:59 -05,6785,0.06,15,16	18:47
191	2021-03-27 03:10:58 -05,3575,0.10,15,16	03:10	633	2021-03-27 10:32:58 -05,5418,7.27,15,16	10:32	1075	2021-03-27 18:48:55 -05,6789,0.06,15,16	18:48
192	2021-03-27 03:11:54 -05,3579,0.10,15,16	03:11	634	2021-03-27 10:33:54 -05,5422,4.92,15,16	10:33	1076	2021-03-27 18:49:51 -05,6793,0.06,15,16	18:49
193	2021-03-27 03:12:50 -05,3583,0.10,15,16	03:12	635	2021-03-27 10:34:49 -05,5426,5.51,15,16	10:34	1077	2021-03-27 19:04:57 -05,6798,0.06,15,16	19:04
194	2021-03-27 03:13:46 -05,3587,0.10,15,16	03:13	636	2021-03-27 10:35:59 -05,5430,2.31,15,16	10:35	1078	2021-03-27 19:05:54 -05,6802,0.06,15,16	19:05
195	2021-03-27 03:14:56 -05,3592,0.10,15,16	03:14	637	2021-03-27 10:36:54 -05,5434,2.45,15,16	10:36	1079	2021-03-27 19:06:23 -05,6803,0.06,15,16	19:06
196	2021-03-27 03:15:51 -05,3596,0.10,15,16	03:15	638	2021-03-27 10:37:50 -05,5438,2.67,15,16	10:37	1080	2021-03-27 19:07:48 -05,6805,0.06,15,16	19:07
197	2021-03-27 03:16:47 -05,3600,0.10,15,16	03:16	639	2021-03-27 10:38:59 -05,5443,7.63,15,16	10:38	1081	2021-03-27 19:08:46 -05,6807,0.06,15,16	19:08
198	2021-03-27 03:17:57 -05,3605,0.10,15,16	03:17	640	2021-03-27 10:39:55 -05,5447,3.84,15,16	10:39	1082	2021-03-27 19:09:57 -05,6811,0.06,15,16	19:09
199	2021-03-27 03:18:52 -05,3609,0.10,15,16	03:18	641	2021-03-27 10:40:50 -05,5451,8.17,15,16	10:40	1083	2021-03-27 19:10:53 -05,6814,0.06,15,16	19:10
200	2021-03-27 03:19:48 -05,3613,0.10,15,16	03:19	642	2021-03-27 10:41:46 -05,5455,3.03,15,16	10:41	1084	2021-03-27 19:11:50 -05,6818,0.06,15,16	19:11
201	2021-03-27 03:20:57 -05,3618,0.10,15,16	03:20	643	2021-03-27 10:42:56 -05,5460,3.44,15,16	10:42	1085	2021-03-27 19:15:31 -05,6820,0.06,15,16	19:15
202	2021-03-27 03:21:53 -05,3622,0.10,15,16	03:21	644	2021-03-27 10:43:51 -05,5464,3.17,15,16	10:43	1086	2021-03-27 19:16:46 -05,6821,0.06,15,16	19:16
203	2021-03-27 03:22:49 -05,3626,0.10,15,16	03:22	645	2021-03-27 10:44:47 -05,5468,3.12,15,16	10:44	1087	2021-03-27 19:18:49 -05,6822,0.06,15,16	19:18
204	2021-03-27 03:23:58 -05,3631,0.10,15,16	03:23	646	2021-03-27 10:45:56 -05,5473,3.08,15,16	10:45	1088	2021-03-27 19:19:32 -05,6824,0.06,15,16	19:19
205	2021-03-27 03:24:54 -05,3635,0.10,15,16	03:24	647	2021-03-27 10:46:51 -05,5477,3.08,15,16	10:46	1089	2021-03-27 19:20:58 -05,6827,0.06,15,16	19:20
206	2021-03-27 03:25:49 -05,3639,0.10,15,16	03:25	648	2021-03-27 10:47:47 -05,5481,3.12,15,16	10:47	1090	2021-03-27 19:21:56 -05,6829,0.06,15,16	19:21
207	2021-03-27 03:26:59 -05,3644,0.10,15,16	03:26	649	2021-03-27 10:48:57 -05,5486,6.77,15,16	10:48	1091	2021-03-27 19:22:24 -05,6831,0.06,15,16	19:22
208	2021-03-27 03:27:54 -05,3648,0.10,15,16	03:27	650	2021-03-27 10:49:53 -05,5490,4.79,15,16	10:49	1092	2021-03-27 19:24:53 -05,6835,0.06,15,16	19:24
209	2021-03-27 03:28:50 -05,3652,0.10,15,16	03:28	651	2021-03-27 10:50:48 -05,5494,3.44,15,16	10:50	1093	2021-03-27 19:25:50 -05,6839,0.06,15,16	19:25
210	2021-03-27 03:29:59 -05,3657,0.10,15,16	03:29	652	2021-03-27 10:51:58 -05,5499,3.44,15,16	10:51	1094	2021-03-27 19:26:48 -05,6842,0.06,15,16	19:26
211	2021-03-27 03:30:55 -05,3661,0.10,15,16	03:30	653	2021-03-27 10:52:53 -05,5503,2.94,15,16	10:52	1095	2021-03-27 19:27:16 -05,6843,0.06,15,16	19:27
212	2021-03-27 03:31:51 -05,3665,0.10,15,16	03:31	654	2021-03-27 10:53:49 -05,5507,2.99,15,16	10:53	1096	2021-03-27 19:30:55 -05,6847,0.06,15,16	19:30
213	2021-03-27 03:32:46 -05,3669,0.10,15,16	03:32	655	2021-03-27 10:54:59 -05,5512,6.64,15,16	10:54	1097	2021-03-27 19:31:50 -05,6851,0.06,15,16	19:31
214	2021-03-27 03:33:56 -05,3674,0.10,15,16	03:33	656	2021-03-27 10:55:54 -05,5516,3.35,15,16	10:55	1098	2021-03-27 19:32:46 -05,6855,0.06,15,16	19:32
215	2021-03-27 03:34:51 -05,3678,0.10,15,16	03:34	657	2021-03-27 10:56:50 -05,5520,4.16,15,16	10:56	1099	2021-03-27 19:33:57 -05,6859,0.06,15,16	19:33
216	2021-03-27 03:35:47 -05,3682,0.10,15,16	03:35	658	2021-03-27 10:57:59 -05,5525,3.57,15,16	10:57	1100	2021-03-27 19:34:54 -05,6860,0.06,15,16	19:34
217	2021-03-27 03:36:56 -05,3687,0.10,15,16	03:36	659	2021-03-27 10:58:55 -05,5529,3.44,15,16	10:58	1101	2021-03-27 19:35:51 -05,6863,0.06,15,16	19:35
218	2021-03-27 03:37:52 -05,3691,0.10,15,16	03:37	660	2021-03-27 10:59:51 -05,5533,3.44,15,16	10:59	1102	2021-03-27 19:36:49 -05,6867,0.06,15,16	19:36
219	2021-03-27 03:38:47 -05,3695,0.10,15,16	03:38	661	2021-03-27 11:00:46 -05,5537,3.17,15,16	11:00	1103	2021-03-27 19:37:46 -05,6870,0.06,15,16	19:37
220	2021-03-27 03:39:57 -05,3700,0.10,15,16	03:39	662	2021-03-27 11:01:56 -05,5542,3.03,15,16	11:01	1104	2021-03-27 19:40:38 -05,6871,0.06,15,16	19:40
221	2021-03-27 03:40:52 -05,3704,0.10,15,16	03:40	663	2021-03-27 11:02:52 -05,5546,3.08,15,16	11:02	1105	2021-03-27 19:41:49 -05,6875,0.06,15,16	19:41
222	2021-03-27 03:41:48 -05,3708,0.10,15,16	03:41	664	2021-03-27 11:03:47 -05,5550,5.60,15,16	11:03	1106	2021-03-27 19:42:45 -05,6878,0.06,15,16	19:42
223	2021-03-27 03:42:58 -05,3713,0.10,15,16	03:42	665	2021-03-27 11:04:57 -05,5554,10.01,15,16	11:04	1107	2021-03-27 19:43:55 -05,6882,0.06,15,16	19:43
224	2021-03-27 03:43:53 -05,3717,0.10,15,16	03:43	666	2021-03-27 11:05:53 -05,5558,9.74,15,16 1	1:05 1	108	2021-03-27 19:44:52 -05,6885,0.06,15,16	19:44
225	2021-03-27 03:44:49 -05,3721,0.10,15,16	03:44	667	2021-03-27 11:06:49 -05,5562,4.11,15,16 1	1:06 1	109	2021-03-27 19:45:48 -05,6889,0.06,15,16	19:45
226	2021-03-27 03:45:59 -05,3726,0.10,15,16	03:45	668	2021-03-27 11:07:58 -05,5567,3.39,15,16 1	1:07 1	110	2021-03-27 19:46:59 -05,6892,0.06,15,16	19:46
227	2021-03-27 03:46:54 -05,3730,0.10,15,16	03:46	669	2021-03-27 11:08:53 -05,5571,4.34,15,16 1	1:08 1	111	2021-03-27 19:47:42 -05,6894,0.06,15,16	19:47
228	2021-03-27 03:47:50 -05,3734,0.10,15,16	03:47	670	2021-03-27 11:09:49 -05,5575,3.35,15,16 1	1:09 1	112	2021-03-27 19:48:54 -05,6897,0.06,15,16	19:48
229	2021-03-27 03:48:59 -05,3739,0.10,15,16	03:48	671	2021-03-27 11:10:58 -05,5580,10.55,15,16	11:10	1113	2021-03-27 19:49:50 -05,6900,0.06,15,16	19:49

230	2021-03-27 03:49:55 -05,3743,0.10,15,16	03:49	672	2021-03-27 11:11:54 -05,5584,3.26,15,16	1	1:11 1	114	2021-03-27 19:50:33 -05,6901,0.06,15,16	19:50
231	2021-03-27 03:50:51 -05,3747,0.10,15,16	03:50	673	2021-03-27 11:12:49 -05,5588,7.00,15,16	1	1:12 1	115	2021-03-27 19:51:44 -05,6902,0.06,15,16	19:51
232	2021-03-27 03:51:46 -05,3751,0.10,15,16	03:51	674	2021-03-27 11:13:58 -05,5593,10.37,15,16	1	1:13	1116	2021-03-27 19:52:27 -05,6904,0.06,15,16	19:52
233	2021-03-27 03:52:56 -05,3756,0.10,15,16	03:52	675	2021-03-27 11:14:54 -05,5597,9.65,15,16	1	1:14 1	117	2021-03-27 19:53:52 -05,6907,0.06,15,16	19:53
234	2021-03-27 03:53:51 -05,3760,0.10,15,16	03:53	676	2021-03-27 11:15:50 -05,5601,10.55,15,16	1	1:15	1118	2021-03-27 19:54:49 -05,6910,0.06,15,16	19:54
235	2021-03-27 03:54:47 -05,3764,0.10,15,16	03:54	677	2021-03-27 11:16:46 -05,5605,10.87,15,16	1	1:16	1119	2021-03-27 19:55:59 -05,6913,0.06,15,16	19:55
236	2021-03-27 03:55:56 -05,3769,0.10,15,16	03:55	678	2021-03-27 11:17:55 -05,5610,11.01,15,16	1	1:17	1120	2021-03-27 19:56:55 -05,6917,0.06,15,16	19:56
237	2021-03-27 03:56:52 -05,3773,0.10,15,16	03:56	679	2021-03-27 11:18:51 -05,5614,11.28,15,16	1	1:18	1121	2021-03-27 19:57:52 -05,6921,0.06,15,16	19:57
238	2021-03-27 03:57:47 -05,3777,0.10,15,16	03:57	680	2021-03-27 11:19:47 -05,5618,10.24,15,16	1	1:19	1122	2021-03-27 19:58:48 -05,6925,0.06,15,16	19:58
239	2021-03-27 03:58:57 -05,3782,0.10,15,16	03:58	681	2021-03-27 11:20:56 -05,5623,11.37,15,16	1	1:20	1123	2021-03-27 19:59:44 -05,6929,0.06,15,16	19:59
240	2021-03-27 03:59:52 -05,3786,0.10,15,16	03:59	682	2021-03-27 11:21:52 -05,5627,7.63,15,16	1	1:21	1124	2021-03-27 20:00:55 -05,6933,0.06,15,16	20:00
241	2021-03-27 04:00:48 -05,3790,0.10,15,16	04:00	683	2021-03-27 11:22:48 -05,5631,3.48,15,16	1	1:22	1125	2021-03-27 20:01:37 -05,6936,0.06,15,16	20:01
242	2021-03-27 04:01:58 -05,3795,0.10,15,16	04:01	684	2021-03-27 11:23:30 -05,5633,3.08,15,16	1	1:23	1126	2021-03-27 20:02:47 -05,6940,0.06,15,16	20:02
243	2021-03-27 04:02:53 -05,3799,0.10,15,16	04:02	685	2021-03-27 11:25:37 -05,5634,5.83,15,16	1	1:25	1127	2021-03-27 20:03:56 -05,6945,0.06,15,16	20:03
244	2021-03-27 04:03:49 -05,3803,0.10,15,16	04:03	686	2021-03-27 11:26:47 -05,5638,3.53,15,16	1	1:26	1128	2021-03-27 20:04:24 -05,6947,0.06,15,16	20:04
245	2021-03-27 04:04:58 -05,3808,0.10,15,16	04:04	687	2021-03-27 11:27:57 -05,5643,3.48,15,16	1	1:27	1129	2021-03-27 20:05:52 -05,6951,0.06,15,16	20:05
246	2021-03-27 04:05:54 -05,3812,0.10,15,16	04:05	688	2021-03-27 11:28:52 -05,5647,3.39,15,16	1	1:28	1130	2021-03-27 20:06:48 -05,6955,0.06,15,16	20:06
247	2021-03-27 04:06:50 -05,3816,0.10,15,16	04:06	689	2021-03-27 11:29:48 -05,5651,3.44,15,16	1	1:29	1131	2021-03-27 20:16:54 -05,6956,0.06,15,16	20:16
248	2021-03-27 04:07:59 -05,3821,0.10,15,16	04:07	690	2021-03-27 11:30:58 -05,5656,3.84,15,16	1	1:30	1132	2021-03-27 20:17:51 -05,6960,0.06,15,16	20:17
249	2021-03-27 04:08:55 -05,3825,0.10,15,16	04:08	691	2021-03-27 11:31:53 -05,5660,4.02,15,16	1	1:31	1133	2021-03-27 20:18:47 -05,6962,0.06,15,16	20:18
250	2021-03-27 04:09:50 -05,3829,0.10,15,16	04:09	692	2021-03-27 11:32:49 -05,5664,4.61,15,16	1	1:32	1134	2021-03-27 20:19:43 -05,6965,0.06,15,16	20:19
251	2021-03-27 04:10:59 -05,3834,0.10,15,16	04:10	693	2021-03-27 11:33:58 -05,5669,3.53,15,16	1	1:33	1135	2021-03-27 20:20:53 -05,6969,0.06,15,16	20:20
252	2021-03-27 04:11:55 -05,3838,0.10,15,16	04:11	694	2021-03-27 11:34:54 -05,5673,3.53,15,16	1	1:34	1136	2021-03-27 20:21:35 -05,6972,0.06,15,16	20:21
253	2021-03-27 04:12:51 -05,3842,0.10,15,16	04:12	695	2021-03-27 11:35:49 -05,5677,6.23,15,16	1	1:35	1137	2021-03-27 20:22:58 -05,6977,0.06,15,16	20:22
254	2021-03-27 04:13:46 -05,3846,0.10,15,16	04:13	696	2021-03-27 11:36:59 -05,5682,3.26,15,16	1	1:36	1138	2021-03-27 20:23:41 -05,6979,0.06,15,16	20:23
255	2021-03-27 04:14:56 -05,3851,0.10,15,16	04:14	697	2021-03-27 11:37:55 -05,5686,3.44,15,16	1	1:37	1139	2021-03-27 20:24:38 -05,6980,0.06,15,16	20:24
256	2021-03-27 04:15:51 -05,3855,0.10,15,16	04:15	698	2021-03-27 11:38:51 -05,5690,2.99,15,16	1	1:38	1140	2021-03-27 20:25:07 -05,6981,0.06,15,16	20:25
257	2021-03-27 04:16:47 -05,3859,0.10,15,16	04:16	699	2021-03-27 11:39:46 -05,5694,2.81,15,16	1	1:39	1141	2021-03-27 20:28:55 -05,6984,0.06,15,16	20:28
258	2021-03-27 04:17:56 -05,3864,0.10,15,16	04:17	700	2021-03-27 11:40:56 -05,5699,2.67,15,16	1	1:40	1142	2021-03-27 20:29:51 -05,6987,0.06,15,16	20:29
259	2021-03-27 04:18:52 -05,3868,0.10,15,16	04:18	701	2021-03-27 11:41:52 -05,5703,2.85,15,16	1	1:41	1143	2021-03-27 20:30:48 -05,6991,0.06,15,16	20:30
260	2021-03-27 04:19:48 -05,3872,0.10,15,16	04:19	702	2021-03-27 11:42:48 -05,5707,3.17,15,16	1	1:42	1144	2021-03-27 20:31:58 -05,6994,0.06,15,16	20:31
261	2021-03-27 04:20:58 -05,3877,0.10,15,16	04:20	703	2021-03-27 11:43:58 -05,5712,9.38,15,16	1	1:43	1145	2021-03-27 20:32:54 -05,6997,0.06,15,16	20:32
262	2021-03-27 04:21:53 -05,3881,0.10,15,16	04:21	704	2021-03-27 11:44:54 -05,5716,3.80,15,16	1	1:44	1146	2021-03-27 20:33:51 -05,7001,0.06,15,16	20:33
263	2021-03-27 04:22:49 -05,3885,0.10,15,16	04:22	705	2021-03-27 11:45:50 -05,5720,3.89,15,16	1	1:45	1147	2021-03-27 20:34:47 -05,7003,0.06,15,16	20:34
264	2021-03-27 04:23:58 -05,3890,0.10,15,16	04:23	706	2021-03-27 11:46:59 -05,5725,3.84,15,16	1	1:46	1148	2021-03-27 20:35:58 -05,7006,0.06,15,16	20:35
265	2021-03-27 04:24:54 -05,3894,0.10,15,16	04:24	707	2021-03-27 11:47:55 -05,5729,3.98,15,16	1	1:47	1149	2021-03-27 20:36:53 -05,7010,0.06,15,16	20:36
266	2021-03-27 04:25:49 -05,3898,0.10,15,16	04:25	708	2021-03-27 11:48:50 -05,5733,5.01,15,16	1	1:48	1150	2021-03-27 20:37:49 -05,7014,0.06,15,16	20:37
267	2021-03-27 04:26:59 -05,3903,0.10,15,16	04:26	709	2021-03-27 11:49:46 -05,5737,7.58,15,16	1	1:49	1151	2021-03-27 20:38:59 -05,7019,0.06,15,16	20:38
268	2021-03-27 04:27:54 -05,3907,0.10,15,16	04:27	710	2021-03-27 11:50:55 -05,5742,3.17,15,16	1	1:50	1152	2021-03-27 20:39:55 -05,7023,0.06,15,16	20:39
269	2021-03-27 04:28:50 -05,3911,0.10,15,16	04:28	711	2021-03-27 11:51:50 -05,5746,3.08,15,16	1	1:51	1153	2021-03-27 20:40:51 -05,7027,0.06,15,16	20:40
270	2021-03-27 04:29:59 -05,3916,0.10,15,16	04:29	712	2021-03-27 11:52:46 -05,5750,2.94,15,16	1	1:52	1154	2021-03-27 20:41:47 -05,7031,0.06,15,16	20:41
271	2021-03-27 04:30:55 -05,3920,0.10,15,16	04:30	713	2021-03-27 11:53:56 -05,5755,3.08,15,16	1	1:53	1155	2021-03-27 20:42:57 -05,7035,0.06,15,16	20:42
272	2021-03-27 04:31:51 -05,3924,0.10,15,16	04:31	714	2021-03-27 11:54:53 -05,5759,3.84,15,16	1	1:54	1156	2021-03-27 20:43:53 -05,7039,0.06,15,16	20:43
273	2021-03-27 04:32:46 -05,3928,0.10,15,16	04:32	715	2021-03-27 11:55:48 -05,5763,3.57,15,16	1	1:55	1157	2021-03-27 20:44:49 -05,7043,0.06,15,16	20:44
274	2021-03-27 04:33:56 -05,3933,0.10,15,16	04:33	716	2021-03-27 11:56:58 -05,5768,3.75,15,16	1	1:56	1158	2021-03-27 20:45:59 -05,7046,0.06,15,16	20:45
275	2021-03-27 04:34:52 -05,3937,0.10,15,16	04:34	717	2021-03-27 11:57:53 -05,5772,7.09,15,16	1	1:57	1159	2021-03-27 20:46:55 -05,7050,0.06,15,16	20:46
276	2021-03-27 04:35:47 -05,3941,0.10,15,16	04:35	718	2021-03-27 11:58:35 -05,5775,4.43,15,16	1	1:58	1160	2021-03-27 20:47:50 -05,7054,0.06,15,16	20:47

277	2021-03-27 04:36:56 -05,3946,0.10,15,16	04:36	719	2021-03-27 11:59:46 -05,5778,6.55,15,16	11:59	1161	2021-03-27 20:48:46 -05,7058,0.06,15,16	20:48
278	2021-03-27 04:37:52 -05,3950,0.10,15,16	04:37	720	2021-03-27 12:00:57 -05,5782,4.83,15,16	12:00	1162	2021-03-27 20:49:56 -05,7063,0.06,15,16	20:49
279	2021-03-27 04:38:47 -05,3954,0.10,15,16	04:38	721	2021-03-27 12:01:54 -05,5784,4.70,15,16	12:01	1163	2021-03-27 20:50:52 -05,7067,0.06,15,16	20:50
280	2021-03-27 04:39:57 -05,3959,0.10,15,16	04:39	722	2021-03-27 12:02:36 -05,5787,5.74,15,16	12:02	1164	2021-03-27 20:51:48 -05,7071,0.06,15,16	20:51
281	2021-03-27 04:40:52 -05,3963,0.10,15,16	04:40	723	2021-03-27 12:03:47 -05,5789,4.07,15,16	12:03	1165	2021-03-27 20:52:58 -05,7076,0.06,15,16	20:52
282	2021-03-27 04:41:48 -05,3967,0.10,15,16	04:41	724	2021-03-27 12:04:59 -05,5793,4.29,15,16	12:04	1166	2021-03-27 20:53:54 -05,7080,0.06,15,16	20:53
283	2021-03-27 04:42:57 -05,3972,0.10,15,16	04:42	725	2021-03-27 12:05:41 -05,5795,3.84,15,16	12:05	1167	2021-03-27 20:54:35 -05,7083,0.01,15,16	20:54
284	2021-03-27 04:43:53 -05,3976,0.10,15,16	04:43	726	2021-03-27 12:06:24 -05,5796,4.07,15,16	12:06	1168	2021-03-27 20:55:46 -05,7087,0.06,15,16	20:55
285	2021-03-27 04:44:49 -05,3980,0.10,15,16	04:44	727	2021-03-27 12:07:49 -05,5797,12.54,15,16	12:07	1169	2021-03-27 20:56:56 -05,7092,0.06,15,16	20:56
286	2021-03-27 04:45:58 -05,3985,0.10,15,16	04:45	728	2021-03-27 12:08:18 -05,5799,12.67,15,16	12:08	1170	2021-03-27 20:57:51 -05,7096,0.06,15,16	20:57
287	2021-03-27 04:46:54 -05,3989,0.10,15,16	04:46	729	2021-03-27 12:09:57 -05,5802,5.87,15,16	12:09	1171	2021-03-27 20:58:47 -05,7100,0.06,15,16	20:58
288	2021-03-27 04:47:49 -05,3993,0.10,15,16	04:47	730	2021-03-27 12:10:53 -05,5805,5.46,15,16	12:10	1172	2021-03-27 20:59:57 -05,7105,0.06,15,16	20:59
289	2021-03-27 04:48:59 -05,3998,0.10,15,16	04:48	731	2021-03-27 12:11:49 -05,5809,3.84,15,16	12:11	1173	2021-03-27 21:00:53 -05,7109,0.06,15,16	21:00
290	2021-03-27 04:49:55 -05,4002,0.10,15,16	04:49	732	2021-03-27 12:12:58 -05,5814,3.80,15,16	12:12	1174	2021-03-27 21:01:49 -05,7113,0.06,15,16	21:01
291	2021-03-27 04:50:51 -05,4006,0.10,15,16	04:50	733	2021-03-27 12:13:54 -05,5818,5.55,15,16	12:13	1175	2021-03-27 21:02:45 -05,7117,0.06,15,16	21:02
292	2021-03-27 04:51:46 -05,4010,0.10,15,16	04:51	734	2021-03-27 12:14:49 -05,5822,5.60,15,16	12:14	1176	2021-03-27 21:03:56 -05,7121,0.06,15,16	21:03
293	2021-03-27 04:52:56 -05,4015,0.10,15,16	04:52	735	2021-03-27 12:15:58 -05,5827,5.96,15,16	12:15	1177	2021-03-27 21:04:52 -05,7125,0.06,15,16	21:04
294	2021-03-27 04:53:51 -05,4019,0.10,15,16	04:53	736	2021-03-27 12:16:54 -05,5831,4.43,15,16	12:16	1178	2021-03-27 21:05:48 -05,7129,0.06,15,16	21:05
295	2021-03-27 04:54:47 -05,4023,0.10,15,16	04:54	737	2021-03-27 12:17:50 -05,5835,3.84,15,16	12:17	1179	2021-03-27 21:06:57 -05,7134,0.06,15,16	21:06
296	2021-03-27 04:55:57 -05,4028,0.10,15,16	04:55	738	2021-03-27 12:18:59 -05,5840,4.34,15,16	12:18	1180	2021-03-27 21:07:53 -05,7138,0.06,15,16	21:07
297	2021-03-27 04:56:52 -05,4032,0.10,15,16	04:56	739	2021-03-27 12:19:55 -05,5844,11.28,15,16	12:19	1181	2021-03-27 21:08:50 -05,7142,0.06,15,16	21:08
298	2021-03-27 04:57:47 -05,4036,0.10,15,16	04:57	740	2021-03-27 12:20:50 -05,5848,10.96,15,16	12:20	1182	2021-03-27 21:09:46 -05,7146,0.06,15,16	21:09
299	2021-03-27 04:58:57 -05,4041,0.10,15,16	04:58	741	2021-03-27 12:21:46 -05,5852,10.55,15,16	12:21	1183	2021-03-27 21:10:56 -05,7151,0.06,15,16	21:10
300	2021-03-27 04:59:53 -05,4045,0.10,15,16	04:59	742	2021-03-27 12:22:56 -05,5857,3.17,15,16	12:22	1184	2021-03-27 21:11:52 -05,7155,0.06,15,16	21:11
301	2021-03-27 05:00:49 -05,4049,0.10,15,16	05:00	743	2021-03-27 12:23:51 -05,5861,5.33,15,16	12:23	1185	2021-03-27 21:12:47 -05,7159,0.06,15,16	21:12
302	2021-03-27 05:01:58 -05,4054,0.10,15,16	05:01	744	2021-03-27 12:24:47 -05,5865,9.34,15,16	12:24	1186	2021-03-27 21:13:57 -05,7164,0.06,15,16	21:13
303	2021-03-27 05:02:54 -05,4058,0.10,15,16	05:02	745	2021-03-27 12:25:56 -05,5870,3.03,15,16	12:25	1187	2021-03-27 21:14:53 -05,7168,0.06,15,16	21:14
304	2021-03-27 05:03:50 -05,4062,0.10,15,16	05:03	746	2021-03-27 12:26:52 -05,5874,2.49,15,16	12:26	1188	2021-03-27 21:15:49 -05,7172,0.06,15,16	21:15
305	2021-03-27 05:04:45 -05,4066,0.10,15,16	05:04	747	2021-03-27 12:27:47 -05,5878,2.36,15,16	12:27	1189	2021-03-27 21:16:45 -05,7176,0.06,15,16	21:16
306	2021-03-27 05:05:55 -05,4071,0.10,15,16	05:05	748	2021-03-27 12:28:56 -05,5883,4.43,15,16	12:28	1190	2021-03-27 21:17:56 -05,7179,0.06,15,16	21:17
307	2021-03-27 05:06:51 -05,4075,0.10,15,16	05:06	749	2021-03-27 12:29:52 -05,5887,6.19,15,16	12:29	1191	2021-03-27 21:18:52 -05,7183,0.06,15,16	21:18
308	2021-03-27 05:07:46 -05,4079,0.10,15,16	05:07	750	2021-03-27 12:30:47 -05,5891,9.29,15,16	12:30	1192	2021-03-27 21:19:48 -05,7187,0.06,15,16	21:19
309	2021-03-27 05:08:56 -05,4084,0.10,15,16	05:08	751	2021-03-27 12:31:57 -05,5896,5.06,15,16	12:31	1193	2021-03-27 21:20:57 -05,7192,0.06,15,16	21:20
310	2021-03-27 05:09:52 -05,4088,0.10,15,16	05:09	752	2021-03-27 12:32:53 -05,5900,3.44,15,16	12:32	1194	2021-03-27 21:21:53 -05,7196,0.06,15,16	21:21
311	2021-03-27 05:10:47 -05,4092,0.10,15,16	05:10	753	2021-03-27 12:33:48 -05,5904,2.45,15,16	12:33	1195	2021-03-27 21:22:49 -05,7200,0.06,15,16	21:22
312	2021-03-27 05:11:57 -05,4097,0.10,15,16	05:11	754	2021-03-27 12:34:58 -05,5909,2.31,15,16	12:34	1196	2021-03-27 21:23:58 -05,7205,0.06,15,16	21:23
313	2021-03-27 05:12:52 -05,4101,0.10,15,16	05:12	755	2021-03-27 12:35:53 -05,5913,2.40,15,16	12:35	1197	2021-03-27 21:24:54 -05,7209,0.06,15,16	21:24
314	2021-03-27 05:13:48 -05,4105,0.10,15,16	05:13	756	2021-03-27 12:36:49 -05,5917,2.81,15,16	12:36	1198	2021-03-27 21:25:51 -05,7213,0.06,15,16	21:25
315	2021-03-27 05:14:57 -05,4110,0.10,15,16	05:14	757	2021-03-27 12:37:58 -05,5922,2.63,15,16	12:37	1199	2021-03-27 21:26:46 -05,7217,0.06,15,16	21:26
316	2021-03-27 05:15:53 -05,4114,0.10,15,16	05:15	758	2021-03-27 12:38:54 -05,5926,7.94,15,16	12:38	1200	2021-03-27 21:27:56 -05,7222,0.06,15,16	21:27
317	2021-03-27 05:16:48 -05,4118,0.10,15,16	05:16	759	2021-03-27 12:39:50 -05,5930,2.76,15,16	12:39	1201	2021-03-27 21:28:24 -05,7224,0.06,15,16	21:28
318	2021-03-27 05:17:58 -05,4123,0.10,15,16	05:17	760	2021-03-27 12:40:46 -05,5934,3.39,15,16	12:40	1202	2021-03-27 21:32:50 -05,7226,0.06,15,16	21:32
319	2021-03-27 05:18:54 -05,4127,0.10,15,16	05:18	761	2021-03-27 12:41:55 -05,5939,4.34,15,16	12:41	1203	2021-03-27 21:33:49 -05,7227,0.06,15,16	21:33
320	2021-03-27 05:19:50 -05,4131,0.10,15,16	05:19	762	2021-03-27 12:42:51 -05,5943,7.72,15,16	12:42	1204	2021-03-27 21:34:32 -05,7229,0.06,15,16	21:34
321	2021-03-27 05:20:59 -05,4136,0.10,15,16	05:20	763	2021-03-27 12:43:47 -05,5947,7.49,15,16	12:43	1205	2021-03-27 21:35:42 -05,7232,0.06,15,16	21:35
322	2021-03-27 05:21:55 -05,4140,0.10,15,16	05:21	764	2021-03-27 12:44:56 -05,5952,7.27,15,16	12:44	1206	2021-03-27 21:39:48 -05,7235,0.06,15,16	21:39
323	2021-03-27 05:22:50 -05,4144,0.10,15,16	05:22	765	2021-03-27 12:45:52 -05,5956,7.22,15,16	12:45	1207	2021-03-27 21:40:02 -05,7236,0.06,15,16	21:40

324	2021-03-27 05:23:59 -05,4149,0.10,15,16	05:23	766	2021-03-27 12:46:48 -05,5960,7.22,15,16	12:46	1208	2021-03-27 21:42:58 -05,7238,0.06,15,16	21:42
325	2021-03-27 05:24:55 -05,4153,0.10,15,16	05:24	767	2021-03-27 12:47:57 -05,5965,7.27,15,16	12:47	1209	2021-03-27 21:45:25 -05,7239,0.06,15,16	21:45
326	2021-03-27 05:25:51 -05,4157,0.10,15,16	05:25	768	2021-03-27 12:48:53 -05,5969,1.77,15,16	12:48	1210	2021-03-27 21:46:36 -05,7242,0.10,15,16	21:46
327	2021-03-27 05:26:46 -05,4161,0.10,15,16	05:26	769	2021-03-27 12:49:48 -05,5973,1.82,15,16	12:49	1211	2021-03-27 21:49:56 -05,7246,0.10,15,16	21:49
328	2021-03-27 05:27:56 -05,4166,0.10,15,16	05:27	770	2021-03-27 12:50:58 -05,5978,2.09,15,16	12:50	1212	2021-03-27 21:50:52 -05,7249,0.10,15,16	21:50
329	2021-03-27 05:28:52 -05,4170,0.10,15,16	05:28	771	2021-03-27 12:51:54 -05,5982,3.21,15,16	12:51	1213	2021-03-27 21:51:48 -05,7252,0.10,15,16	21:51
330	2021-03-27 05:29:48 -05,4174,0.10,15,16	05:29	772	2021-03-27 12:52:50 -05,5986,7.76,15,16	12:52	1214	2021-03-27 21:52:59 -05,7255,0.10,15,16	21:52
331	2021-03-27 05:30:57 -05,4179,0.10,15,16	05:30	773	2021-03-27 12:53:46 -05,5990,7.49,15,16	12:53	1215	2021-03-27 21:53:55 -05,7259,0.10,15,16	21:53
332	2021-03-27 05:31:53 -05,4183,0.10,15,16	05:31	774	2021-03-27 12:54:55 -05,5995,7.31,15,16	12:54	1216	2021-03-27 21:54:51 -05,7263,0.10,15,16	21:54
333	2021-03-27 05:32:49 -05,4187,0.10,15,16	05:32	775	2021-03-27 12:55:51 -05,5999,7.36,15,16	12:55	1217	2021-03-27 21:55:46 -05,7267,0.10,15,16	21:55
334	2021-03-27 05:33:58 -05,4192,0.10,15,16	05:33	776	2021-03-27 12:56:47 -05,6003,7.36,15,16	12:56	1218	2021-03-27 21:56:56 -05,7271,0.10,15,16	21:56
335	2021-03-27 05:34:54 -05,4196,0.10,15,16	05:34	777	2021-03-27 12:57:57 -05,6008,2.36,15,16	12:57	1219	2021-03-27 21:57:52 -05,7275,0.10,15,16	21:57
336	2021-03-27 05:35:49 -05,4200,0.10,15,16	05:35	778	2021-03-27 12:58:40 -05,6010,2.45,15,16	12:58	1220	2021-03-27 21:58:48 -05,7279,0.10,15,16	21:58
337	2021-03-27 05:36:58 -05,4205,0.10,15,16	05:36	779	2021-03-27 12:59:37 -05,6012,2.49,15,16	12:59	1221	2021-03-27 21:59:57 -05,7284,0.10,15,16	21:59
338	2021-03-27 05:37:54 -05,4209,0.10,15,16	05:37	780	2021-03-27 13:00:48 -05,6016,2.54,15,16	13:00	1222	2021-03-27 22:00:54 -05,7288,0.06,15,16	22:00
339	2021-03-27 05:38:49 -05,4213,0.10,15,16	05:38	781	2021-03-27 13:01:57 -05,6021,2.45,15,16	13:01	1223	2021-03-27 22:01:49 -05,7292,0.06,15,16	22:01
340	2021-03-27 05:39:59 -05,4218,0.10,15,16	05:39	782	2021-03-27 13:02:53 -05,6025,4.83,15,16	13:02	1224	2021-03-27 22:02:59 -05,7297,0.10,15,16	22:02
341	2021-03-27 05:40:54 -05,4222,0.10,15,16	05:40	783	2021-03-27 13:03:49 -05,6029,7.58,15,16	13:03	1225	2021-03-27 22:03:55 -05,7301,0.10,15,16	22:03
342	2021-03-27 05:41:50 -05,4226,0.10,15,16	05:41	784	2021-03-27 13:04:58 -05,6034,5.92,15,16	13:04	1226	2021-03-27 22:04:51 -05,7304,0.10,15,16	22:04
343	2021-03-27 05:42:46 -05,4230,0.10,15,16	05:42	785	2021-03-27 13:05:54 -05,6038,4.52,15,16	13:05	1227	2021-03-27 22:05:47 -05,7308,0.10,15,16	22:05
344	2021-03-27 05:43:55 -05,4235,0.10,15,16	05:43	786	2021-03-27 13:06:50 -05,6042,7.72,15,16	13:06	1228	2021-03-27 22:06:57 -05,7313,0.10,15,16	22:06
345	2021-03-27 05:44:51 -05,4239,0.10,15,16	05:44	787	2021-03-27 13:07:46 -05,6046,5.01,15,16	13:07	1229	2021-03-27 22:07:53 -05,7317,0.10,15,16	22:07
346	2021-03-27 05:45:46 -05,4243,0.10,15,16	05:45	788	2021-03-27 13:08:55 -05,6051,2.45,15,16	13:08	1230	2021-03-27 22:08:49 -05,7321,0.10,15,16	22:08
347	2021-03-27 05:46:56 -05,4248,0.10,15,16	05:46	789	2021-03-27 13:09:51 -05,6055,2.22,15,16	13:09	1231	2021-03-27 22:09:59 -05,7326,0.10,15,16	22:09
348	2021-03-27 05:47:51 -05,4252,0.10,15,16	05:47	790	2021-03-27 13:10:47 -05,6059,2.22,15,16	13:10	1232	2021-03-27 22:10:55 -05,7330,0.10,15,16	22:10
349	2021-03-27 05:48:47 -05,4256,0.10,15,16	05:48	791	2021-03-27 13:11:56 -05,6064,7.31,15,16	13:11	1233	2021-03-27 22:11:51 -05,7334,0.10,15,16	22:11
350	2021-03-27 05:49:56 -05,4261,0.10,15,16	05:49	792	2021-03-27 13:12:52 -05,6068,6.77,15,16	13:12	1234	2021-03-27 22:12:48 -05,7338,0.10,15,16	22:12
351	2021-03-27 05:50:52 -05,4265,0.10,15,16	05:50	793	2021-03-27 13:13:47 -05,6072,7.31,15,16	13:13	1235	2021-03-27 22:13:59 -05,7340,0.10,15,16	22:13
352	2021-03-27 05:51:47 -05,4269,0.10,15,16	05:51	794	2021-03-27 13:14:57 -05,6077,4.56,15,16	13:14	1236	2021-03-27 22:14:55 -05,7344,0.10,15,16	22:14
353	2021-03-27 05:52:57 -05,4274,0.10,15,16	05:52	795	2021-03-27 13:15:54 -05,6081,7.13,15,16	13:15	1237	2021-03-27 22:15:51 -05,7347,0.10,15,16	22:15
354	2021-03-27 05:53:52 -05,4278,0.10,15,16	05:53	796	2021-03-27 13:17:33 -05,6082,6.82,15,16	13:17	1238	2021-03-27 22:16:46 -05,7351,0.06,15,16	22:16
355	2021-03-27 05:54:48 -05,4282,0.10,15,16	05:54	797	2021-03-27 13:18:45 -05,6084,7.09,15,16	13:18	1239	2021-03-27 22:17:56 -05,7356,0.10,15,16	22:17
356	2021-03-27 05:55:57 -05,4287,0.10,15,16	05:55	798	2021-03-27 13:19:42 -05,6086,7.18,15,16	13:19	1240	2021-03-27 22:18:09 -05,7357,0.10,15,16	22:18
357	2021-03-27 05:56:53 -05,4291,0.10,15,16	05:56	799	2021-03-27 13:20:11 -05,6087,7.13,15,16	13:20	1241	2021-03-27 22:20:47 -05,7359,0.10,15,16	22:20
358	2021-03-27 05:57:48 -05,4295,0.10,15,16	05:57	800	2021-03-27 13:21:36 -05,6088,7.31,15,16	13:21	1242	2021-03-27 22:21:57 -05,7364,0.10,15,16	22:21
359	2021-03-27 05:58:58 -05,4300,0.10,15,16	05:58	801	2021-03-27 13:22:20 -05,6090,7.54,15,16	13:22	1243	2021-03-27 22:22:52 -05,7368,0.10,15,16	22:22
360	2021-03-27 05:59:53 -05,4304,0.10,15,16	05:59	802	2021-03-27 13:23:33 -05,6091,2.54,15,16	13:23	1244	2021-03-27 22:23:06 -05,7369,0.10,15,16	22:23
361	2021-03-27 06:00:49 -05,4308,0.15,15,16	06:00	803	2021-03-27 13:24:30 -05,6092,2.45,15,16	13:24	1245	2021-03-27 22:25:34 -05,7370,0.10,15,16	22:25
362	2021-03-27 06:01:58 -05,4313,0.10,15,16	06:01	804	2021-03-27 13:25:13 -05,6093,3.30,15,16	13:25	1246	2021-03-27 22:27:54 -05,7372,0.10,15,16	22:27
363	2021-03-27 06:02:54 -05,4317,0.15,15,16	06:02	805	2021-03-27 13:26:10 -05,6094,7.31,15,16	13:26	1247	2021-03-27 22:28:50 -05,7375,0.10,15,16	22:28
364	2021-03-27 06:03:49 -05,4321,0.10,15,16	06:03	806	2021-03-27 13:27:50 -05,6098,6.95,15,16	13:27	1248	2021-03-27 22:29:46 -05,7379,0.10,15,16	22:29
365	2021-03-27 06:04:59 -05,4326,0.15,15,16	06:04	807	2021-03-27 13:28:47 -05,6102,2.67,15,16	13:28	1249	2021-03-27 22:30:42 -05,7383,0.10,15,16	22:30
366	2021-03-27 06:05:54 -05,4330,0.15,15,16	06:05	808	2021-03-27 13:29:57 -05,6106,2.40,15,16	13:29	1250	2021-03-27 22:31:52 -05,7387,0.10,15,16	22:31
367	2021-03-27 06:06:50 -05,4334,0.15,15,16	06:06	809	2021-03-27 13:30:39 -05,6109,2.45,15,16	13:30	1251	2021-03-27 22:32:48 -05,7391,0.10,15,16	22:32
368	2021-03-27 06:07:59 -05,4339,0.15,15,16	06:07	810	2021-03-27 13:31:50 -05,6113,2.49,15,16	13:31	1252	2021-03-27 22:33:58 -05,7395,0.10,15,16	22:33
369	2021-03-27 06:08:55 -05,4343,0.15,15,16	06:08	811	2021-03-27 13:32:46 -05,6117,2.63,15,16	13:32	1253	2021-03-27 22:34:54 -05,7399,0.10,15,16	22:34
370	2021-03-27 06:09:51 -05,4347,0.15,15,16	06:09	812	2021-03-27 13:33:56 -05,6121,5.51,15,16	13:33	1254	2021-03-27 22:35:50 -05,7403,0.10,15,16	22:35

371	2021-03-27 06:10:46 -05,4351,0.15,15,16	06:10	813	2021-03-27 13:34:52 -05,6125,3.80,15,16	13:34	1255	2021-03-27 22:36:32 -05,7406,0.06,15,16	22:36
372	2021-03-27 06:11:56 -05,4356,0.15,15,16	06:11	814	2021-03-27 13:35:48 -05,6129,2.81,15,16	13:35	1256	2021-03-27 22:38:59 -05,7407,0.10,15,16	22:38
373	2021-03-27 06:12:51 -05,4360,0.15,15,16	06:12	815	2021-03-27 13:36:57 -05,6134,2.63,15,16	13:36	1257	2021-03-27 22:39:54 -05,7411,0.10,15,16	22:39
374	2021-03-27 06:13:47 -05,4364,0.15,15,16	06:13	816	2021-03-27 13:37:53 -05,6138,2.63,15,16	13:37	1258	2021-03-27 22:40:50 -05,7415,0.10,15,16	22:40
375	2021-03-27 06:14:56 -05,4369,0.15,15,16	06:14	817	2021-03-27 13:38:49 -05,6142,3.12,15,16	13:38	1259	2021-03-27 22:41:46 -05,7418,0.10,15,16	22:41
376	2021-03-27 06:15:52 -05,4373,0.19,15,16	06:15	818	2021-03-27 13:39:58 -05,6147,4.02,15,16	13:39	1260	2021-03-27 22:42:56 -05,7423,0.10,15,16	22:42
377	2021-03-27 06:16:48 -05,4377,0.19,15,16	06:16	819	2021-03-27 13:40:54 -05,6151,5.51,15,16	13:40	1261	2021-03-27 22:43:51 -05,7427,0.10,15,16	22:43
378	2021-03-27 06:17:57 -05,4382,0.19,15,16	06:17	820	2021-03-27 13:41:49 -05,6155,6.28,15,16	13:41	1262	2021-03-27 22:48:39 -05,7429,0.10,15,16	22:48
379	2021-03-27 06:18:53 -05,4386,0.24,15,16	06:18	821	2021-03-27 13:42:46 -05,6157,6.19,15,16	13:42	1263	2021-03-27 22:51:35 -05,7431,0.10,15,16	22:51
380	2021-03-27 06:19:48 -05,4390,0.24,15,16	06:19	822	2021-03-27 13:43:56 -05,6162,6.86,15,16	13:43	1264	2021-03-27 22:52:07 -05,7432,0.10,15,16	22:52
381	2021-03-27 06:20:58 -05,4395,0.24,15,16	06:20	823	2021-03-27 13:44:52 -05,6166,6.68,15,16	13:44	1265	2021-03-27 22:54:55 -05,7435,0.10,15,16	22:54
382	2021-03-27 06:21:54 -05,4399,0.24,15,16	06:21	824	2021-03-27 13:45:34 -05,6169,7.04,15,16	13:45	1266	2021-03-27 22:55:51 -05,7439,0.10,15,16	22:55
383	2021-03-27 06:22:50 -05,4403,0.24,15,16	06:22	825	2021-03-27 13:46:30 -05,6171,7.09,15,16	13:46	1267	2021-03-27 22:56:47 -05,7443,0.10,15,16	22:56
384	2021-03-27 06:23:59 -05,4408,0.24,15,16	06:23	826	2021-03-27 13:47:54 -05,6175,6.68,15,16	13:47	1268	2021-03-27 22:57:56 -05,7448,0.10,15,16	22:57
385	2021-03-27 06:24:55 -05,4412,0.28,15,16	06:24	827	2021-03-27 13:48:50 -05,6179,7.36,15,16	13:48	1269	2021-03-27 22:58:52 -05,7452,0.10,15,16	22:58
386	2021-03-27 06:25:51 -05,4416,0.28,15,16	06:25	828	2021-03-27 13:49:59 -05,6184,6.10,15,16	13:49	1270	2021-03-27 22:59:48 -05,7456,0.10,15,16	22:59
387	2021-03-27 06:26:46 -05,4420,0.28,15,16	06:26	829	2021-03-27 13:50:56 -05,6187,5.92,15,16	13:50	1271	2021-03-27 23:00:57 -05,7461,0.10,15,16	23:00
388	2021-03-27 06:27:55 -05,4425,0.28,15,16	06:27	830	2021-03-27 13:51:52 -05,6191,7.13,15,16	13:51	1272	2021-03-27 23:01:11 -05,7462,0.10,15,16	23:01
389	2021-03-27 06:28:51 -05,4429,0.28,15,16	06:28	831	2021-03-27 13:52:20 -05,6192,7.13,15,16	13:52	1273	2021-03-27 23:03:49 -05,7463,0.10,15,16	23:03
390	2021-03-27 06:29:47 -05,4433,0.28,15,16	06:29	832	2021-03-27 13:53:59 -05,6194,6.82,15,16	13:53	1274	2021-03-27 23:04:17 -05,7465,0.10,15,16	23:04
391	2021-03-27 06:30:56 -05,4438,0.28,15,16	06:30	833	2021-03-27 13:54:56 -05,6195,7.00,15,16	13:54	1275	2021-03-27 23:06:26 -05,7466,0.10,15,16	23:06
392	2021-03-27 06:31:52 -05,4442,0.28,15,16	06:31	834	2021-03-27 13:55:38 -05,6197,7.09,15,16	13:55	1276	2021-03-27 23:08:49 -05,7467,0.10,15,16	23:08
393	2021-03-27 06:32:47 -05,4446,0.33,15,16	06:32	835	2021-03-27 13:56:49 -05,6201,7.22,15,16	13:56	1277	2021-03-27 23:09:59 -05,7472,0.10,15,16	23:09
394	2021-03-27 06:33:57 -05,4451,0.33,15,16	06:33	836	2021-03-27 13:57:59 -05,6205,7.09,15,16	13:57	1278	2021-03-27 23:10:54 -05,7476,0.10,15,16	23:10
395	2021-03-27 06:34:53 -05,4455,0.33,15,16	06:34	837	2021-03-27 13:58:55 -05,6208,7.00,15,16	13:58	1279	2021-03-27 23:11:50 -05,7480,0.10,15,16	23:11
396	2021-03-27 06:35:48 -05,4459,0.33,15,16	06:35	838	2021-03-27 13:59:51 -05,6212,6.82,15,16	13:59	1280	2021-03-27 23:12:59 -05,7485,0.10,15,16	23:12
397	2021-03-27 06:36:58 -05,4464,0.37,15,16	06:36	839	2021-03-27 14:00:47 -05,6216,6.73,15,16	14:00	1281	2021-03-27 23:13:55 -05,7489,0.10,15,16	23:13
398	2021-03-27 06:37:54 -05,4468,0.37,15,16	06:37	840	2021-03-27 14:01:29 -05,6219,6.68,15,16	14:01	1282	2021-03-27 23:14:50 -05,7493,0.10,15,16	23:14
399	2021-03-27 06:38:49 -05,4472,0.37,15,16	06:38	841	2021-03-27 14:02:55 -05,6221,6.77,15,16	14:02	1283	2021-03-27 23:15:46 -05,7497,0.10,15,16	23:15
400	2021-03-27 06:39:59 -05,4477,0.37,15,16	06:39	842	2021-03-27 14:04:51 -05,6224,6.86,15,16	14:04	1284	2021-03-27 23:16:55 -05,7502,0.10,15,16	23:16
401	2021-03-27 06:40:54 -05,4481,0.46,15,16	06:40	843	2021-03-27 14:05:33 -05,6225,6.82,15,16	14:05	1285	2021-03-27 23:17:51 -05,7506,0.10,15,16	23:17
402	2021-03-27 06:41:50 -05,4485,0.46,15,16	06:41	844	2021-03-27 14:06:30 -05,6227,7.00,15,16	14:06	1286	2021-03-27 23:18:46 -05,7510,0.10,15,16	23:18
403	2021-03-27 06:42:59 -05,4490,0.46,15,16	06:42	845	2021-03-27 14:07:55 -05,6229,7.04,15,16	14:07	1287	2021-03-27 23:19:56 -05,7515,0.10,15,16	23:19
404	2021-03-27 06:43:55 -05,4494,0.46,15,16	06:43	846	2021-03-27 14:08:52 -05,6231,7.04,15,16	14:08	1288	2021-03-27 23:20:51 -05,7519,0.10,15,16	23:20
405	2021-03-27 06:44:50 -05,4498,0.46,15,16	06:44	847	2021-03-27 14:09:48 -05,6234,7.00,15,16	14:09	1289	2021-03-27 23:21:47 -05,7523,0.10,15,16	23:21
406	2021-03-27 06:45:46 -05,4502,0.46,15,16	06:45	848	2021-03-27 14:10:59 -05,6238,7.00,15,16	14:10	1290	2021-03-27 23:22:43 -05,7527,0.10,15,16	23:22
407	2021-03-27 06:46:55 -05,4507,0.51,15,16	06:46	849	2021-03-27 14:11:56 -05,6242,6.77,15,16	14:11	1291	2021-03-27 23:23:53 -05,7531,0.10,15,16	23:23
408	2021-03-27 06:47:51 -05,4511,0.51,15,16	06:47	850	2021-03-27 14:12:52 -05,6244,6.73,15,16	14:12	1292	2021-03-27 23:24:50 -05,7533,0.10,15,16	23:24
409	2021-03-27 06:48:46 -05,4515,0.55,15,16	06:48	851	2021-03-27 14:13:49 -05,6246,6.68,15,16	14:13	1293	2021-03-27 23:25:47 -05,7535,0.10,15,16	23:25
410	2021-03-27 06:49:56 -05,4520,0.51,15,16	06:49	852	2021-03-27 14:15:59 -05,6248,6.59,15,16	14:15	1294	2021-03-27 23:26:56 -05,7540,0.10,15,16	23:26
411	2021-03-27 06:50:51 -05,4524,0.55,15,16	06:50	853	2021-03-27 14:16:57 -05,6251,6.59,15,16	14:16	1295	2021-03-27 23:27:52 -05,7544,0.10,15,16	23:27
412	2021-03-27 06:51:47 -05,4528,0.55,15,16	06:51	854	2021-03-27 14:17:54 -05,6252,6.64,15,16	14:17	1296	2021-03-27 23:28:47 -05,7548,0.10,15,16	23:28
413	2021-03-27 06:52:57 -05,4533,0.55,15,16	06:52	855	2021-03-27 14:18:53 -05,6254,6.73,15,16	14:18	1297	2021-03-27 23:29:56 -05,7553,0.10,15,16	23:29
414	2021-03-27 06:53:52 -05,4537,0.55,15,16	06:53	856	2021-03-27 14:19:36 -05,6255,6.41,15,16	14:19	1298	2021-03-27 23:30:52 -05,7557,0.10,15,16	23:30
415	2021-03-27 06:54:48 -05,4541,0.55,15,16	06:54	857	2021-03-27 14:20:47 -05,6257,4.83,15,16	14:20	1299	2021-03-27 23:31:48 -05,7561,0.10,15,16	23:31
416	2021-03-27 06:55:58 -05,4546,0.55,15,16	06:55	858	2021-03-27 14:21:44 -05,6259,6.68,15,16	14:21	1300	2021-03-27 23:32:57 -05,7566,0.06,15,16	23:32
417	2021-03-27 06:56:53 -05,4550,0.55,15,16	06:56	859	2021-03-27 14:22:56 -05,6260,6.73,15,16	14:22	1301	2021-03-27 23:33:53 -05,7570,0.10,15,16	23:33

418	2021-03-27 06:57:48 -05,4554,0.60,15,16	06:57	860	2021-03-27 14:23:39 -05,6263,6.64,15,16	14:23	1302	2021-03-27 23:34:48 -05,7574,0.10,15,16	23:34
419	2021-03-27 06:58:58 -05,4559,0.64,15,16	06:58	861	2021-03-27 14:24:50 -05,6266,6.50,15,16	14:24	1303	2021-03-27 23:35:58 -05,7579,0.06,15,16	23:35
420	2021-03-27 06:59:53 -05,4563,0.64,15,16	06:59	862	2021-03-27 14:25:46 -05,6267,6.37,15,16	14:25	1304	2021-03-27 23:36:53 -05,7583,0.10,15,16	23:36
421	2021-03-27 07:00:49 -05,4567,0.69,15,16	07:00	863	2021-03-27 14:26:57 -05,6269,6.37,15,16	14:26	1305	2021-03-27 23:37:49 -05,7587,0.10,15,16	23:37
422	2021-03-27 07:01:58 -05,4572,0.69,15,16	07:01	864	2021-03-27 14:27:56 -05,6270,6.41,15,16	14:27	1306	2021-03-27 23:38:58 -05,7592,0.06,15,16	23:38
423	2021-03-27 07:02:54 -05,4576,0.69,15,16	07:02	865	2021-03-27 14:28:24 -05,6272,6.41,15,16	14:28	1307	2021-03-27 23:39:53 -05,7596,0.10,15,16	23:39
424	2021-03-27 07:03:49 -05,4580,0.74,15,16	07:03	866	2021-03-27 14:29:49 -05,6276,5.42,15,16	14:29	1308	2021-03-27 23:40:36 -05,7599,0.06,15,16	23:40
425	2021-03-27 07:04:59 -05,4585,0.78,15,16	07:04	867	2021-03-27 14:30:45 -05,6277,5.60,15,16	14:30	1309	2021-03-27 23:41:32 -05,7601,0.10,15,16	23:41
426	2021-03-27 07:05:54 -05,4589,0.78,15,16	07:05	868	2021-03-27 14:31:14 -05,6278,5.06,15,16	14:31	1310	2021-03-27 23:43:40 -05,7603,0.10,15,16	23:43
427	2021-03-27 07:06:50 -05,4593,0.78,15,16	07:06	869	2021-03-27 14:33:38 -05,6279,6.14,15,16	14:33	1311	2021-03-27 23:45:06 -05,7604,0.06,15,16	23:45
428	2021-03-27 07:07:59 -05,4598,0.78,15,16	07:07	870	2021-03-27 14:36:45 -05,6280,5.96,15,16	14:36	1312	2021-03-27 23:46:47 -05,7605,0.06,15,16	23:46
429	2021-03-27 07:08:55 -05,4602,0.78,15,16	07:08	871	2021-03-27 14:37:42 -05,6281,5.92,15,16	14:37	1313	2021-03-27 23:47:30 -05,7606,0.10,15,16	23:47
430	2021-03-27 07:09:51 -05,4606,0.83,15,16	07:09	872	2021-03-27 14:42:28 -05,6283,5.42,15,16	14:42	1314	2021-03-27 23:48:54 -05,7608,0.06,15,16	23:48
431	2021-03-27 07:10:47 -05,4610,0.74,15,16	07:10	873	2021-03-27 14:43:53 -05,6285,5.37,15,16	14:43	1315	2021-03-27 23:49:51 -05,7612,0.06,15,16	23:49
432	2021-03-27 07:11:56 -05,4615,0.60,15,16	07:11	874	2021-03-27 14:44:21 -05,6287,5.37,15,16	14:44	1316	2021-03-27 23:50:47 -05,7616,0.06,15,16	23:50
433	2021-03-27 07:12:52 -05,4619,0.60,15,16	07:12	875	2021-03-27 14:46:58 -05,6288,4.97,15,16	14:46	1317	2021-03-27 23:51:44 -05,7619,0.06,15,16	23:51
434	2021-03-27 07:13:47 -05,4623,0.69,15,16	07:13	876	2021-03-27 14:47:55 -05,6290,4.97,15,16	14:47	1318	2021-03-27 23:52:55 -05,7622,0.10,15,16	23:52
435	2021-03-27 07:14:57 -05,4628,0.87,15,16	07:14	877	2021-03-27 14:48:39 -05,6293,4.88,15,16	14:48	1319	2021-03-27 23:53:24 -05,7624,0.06,15,16	23:53
436	2021-03-27 07:15:52 -05,4632,0.69,15,16	07:15	878	2021-03-27 14:50:48 -05,6296,4.70,15,16	14:50	1320	2021-03-27 23:54:34 -05,7625,0.06,15,16	23:54
437	2021-03-27 07:16:48 -05,4636,0.64,15,16	07:16	879	2021-03-27 14:53:54 -05,6299,4.47,15,16	14:53	1321	2021-03-27 23:55:59 -05,7628,0.06,15,16	23:55
438	2021-03-27 07:17:58 -05,4641,0.64,15,16	07:17	880	2021-03-27 14:54:08 -05,6300,4.43,15,16	14:54	1322	2021-03-27 23:56:55 -05,7631,0.06,15,16	23:56
439	2021-03-27 07:18:54 -05,4645,0.69,15,16	07:18	881	2021-03-27 15:03:58 -05,6304,3.98,15,16	15:03	1323	2021-03-27 23:57:51 -05,7635,0.10,15,16	23:57
440	2021-03-27 07:19:50 -05,4649,0.69,15,16	07:19	882	2021-03-27 15:04:40 -05,6305,3.89,15,16	15:04	1324	2021-03-27 23:58:46 -05,7639,0.06,15,16	23:58
441	2021-03-27 07:20:47 -05,4653,0.69,15,16	07:20	883	2021-03-27 15:05:37 -05,6306,3.80,15,16	15:05	1325	2021-03-27 23:59:56 -05,7644,0.06,15,16	23:59
442	2021-03-27 07:21:57 -05,4657,0.69,15,16	07:21	884	2021-03-27 15:06:19 -05,6307,3.71,15,16	15:06			

Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 2	TIEMPO	Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 2	TIEMPO	Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 2	TIEMPO
1	2021-03-27 00:00:10 -05,7645,0.06,15,16	00:00	437	2021-03-27 07:25:49 -05,8829,1.01,15,16	07:25	874	2021-03-27 15:31:55 -05,9803,2.27,15,16	15:31
2	2021-03-27 00:01:21 -05,7646,0.06,15,16	00:01	438	2021-03-27 07:26:58 -05,8834,1.05,15,16	07:26	875	2021-03-27 15:32:50 -05,9807,2.27,15,16	15:32
3	2021-03-27 00:02:46 -05,7650,0.10,15,16	00:02	439	2021-03-27 07:27:12 -05,8835,1.05,15,16	07:27	876	2021-03-27 15:33:46 -05,9811,2.22,15,16	15:33
4	2021-03-27 00:03:57 -05,7651,0.06,15,16	00:03	440	2021-03-27 07:29:50 -05,8837,1.14,15,16	07:29	877	2021-03-27 15:34:58 -05,9814,2.22,15,16	15:34
5	2021-03-27 00:04:53 -05,7655,0.10,15,16	00:04	441	2021-03-27 07:30:59 -05,8842,1.14,15,16	07:30	878	2021-03-27 15:36:23 -05,9815,2.22,15,16	15:36
6	2021-03-27 00:05:48 -05,7659,0.06,15,16	00:05	442	2021-03-27 07:31:55 -05,8846,1.14,15,16	07:31	879	2021-03-27 15:37:05 -05,9816,2.18,15,16	15:37
7	2021-03-27 00:06:58 -05,7664,0.06,15,16	00:06	443	2021-03-27 07:32:50 -05,8850,1.19,15,16	07:32	880	2021-03-27 15:38:59 -05,9820,2.09,15,16	15:38
8	2021-03-27 00:07:53 -05,7668,0.10,15,16	00:07	444	2021-03-27 07:33:46 -05,8854,1.23,15,16	07:33	881	2021-03-27 15:39:56 -05,9823,2.09,15,16	15:39
9	2021-03-27 00:08:49 -05,7672,0.06,15,16	00:08	445	2021-03-27 07:34:55 -05,8859,1.19,15,16	07:34	882	2021-03-27 15:40:25 -05,9825,2.09,15,16	15:40
10	2021-03-27 00:09:58 -05,7677,0.06,15,16	00:09	446	2021-03-27 07:35:51 -05,8863,1.23,15,16	07:35	883	2021-03-27 15:41:07 -05,9826,2.09,15,16	15:41
11	2021-03-27 00:11:49 -05,7685,0.06,15,16	00:11	447	2021-03-27 07:36:46 -05,8867,1.23,15,16	07:36	884	2021-03-27 15:42:46 -05,9830,2.09,15,16	15:42
12	2021-03-27 00:12:58 -05,7690,0.06,15,16	00:12	448	2021-03-27 07:37:56 -05,8872,1.28,15,16	07:37	885	2021-03-27 15:43:57 -05,9833,2.13,15,16	15:43
13	2021-03-27 00:13:54 -05,7694,0.06,15,16	00:13	449	2021-03-27 07:38:51 -05,8876,1.28,15,16	07:38	886	2021-03-27 15:44:40 -05,9836,2.13,15,16	15:44
14	2021-03-27 00:14:49 -05,7698,0.06,15,16	00:14	450	2021-03-27 07:39:47 -05,8880,1.32,15,16	07:39	887	2021-03-27 15:45:50 -05,9840,2.13,15,16	15:45
15	2021-03-27 00:15:59 -05,7703,0.06,15,16	00:15	451	2021-03-27 07:40:56 -05,8885,1.32,15,16	07:40	888	2021-03-27 15:46:45 -05,9844,2.18,15,16	15:46
16	2021-03-27 00:16:54 -05,7707,0.06,15,16	00:16	452	2021-03-27 07:41:52 -05,8889,1.32,15,16	07:41	889	2021-03-27 15:47:55 -05,9848,2.09,15,16	15:47
17	2021-03-27 00:17:50 -05,7711,0.06,15,16	00:17	453	2021-03-27 07:42:48 -05,8893,1.32,15,16	07:42	890	2021-03-27 15:48:51 -05,9852,1.41,15,16	15:48
18	2021-03-27 00:19:55 -05,7720,0.06,15,16	00:19	454	2021-03-27 07:43:58 -05,8898,1.32,15,16	07:43	891	2021-03-27 15:49:47 -05,9855,1.86,15,16	15:49
19	2021-03-27 00:20:50 -05,7724,0.06,15,16	00:20	455	2021-03-27 07:44:53 -05,8902,1.37,15,16	07:44	892	2021-03-27 15:50:57 -05,9860,1.82,15,16	15:50
20	2021-03-27 00:21:46 -05,7728,0.06,15,16	00:21	456	2021-03-27 07:45:49 -05,8906,1.37,15,16	07:45	893	2021-03-27 15:51:53 -05,9864,1.95,15,16	15:51
21	2021-03-27 00:22:55 -05,7733,0.06,15,16	00:22	457	2021-03-27 07:46:58 -05,8911,1.41,15,16	07:46	894	2021-03-27 15:55:58 -05,9868,0.69,15,16	15:55
22	2021-03-27 00:23:50 -05,7737,0.06,15,16	00:23	458	2021-03-27 07:47:54 -05,8915,1.46,15,16	07:47	895	2021-03-27 15:56:55 -05,9872,0.60,15,16	15:56
23	2021-03-27 00:24:46 -05,7741,0.06,15,16	00:24	459	2021-03-27 07:48:50 -05,8919,1.55,15,16	07:48	896	2021-03-27 15:57:51 -05,9876,0.60,15,16	15:57
24	2021-03-27 00:25:55 -05,7746,0.06,15,16	00:25	460	2021-03-27 07:49:45 -05,8923,1.55,15,16	07:49	897	2021-03-27 15:58:47 -05,9880,0.60,15,16	15:58
25	2021-03-27 00:26:51 -05,7750,0.06,15,16	00:26	461	2021-03-27 07:50:55 -05,8928,1.64,15,16	07:50	898	2021-03-27 15:59:57 -05,9885,0.64,15,16	15:59
26	2021-03-27 00:27:46 -05,7754,0.06,15,16	00:27	462	2021-03-27 07:51:51 -05,8932,1.64,15,16	07:51	899	2021-03-27 16:00:53 -05,9889,0.60,15,16	16:00
27	2021-03-27 00:28:55 -05,7759,0.06,15,16	00:28	463	2021-03-27 07:52:47 -05,8936,1.68,15,16	07:52	900	2021-03-27 16:01:48 -05,9893,0.60,15,16	16:01
28	2021-03-27 00:29:51 -05,7763,0.06,15,16	00:29	464	2021-03-27 07:53:56 -05,8941,1.68,15,16	07:53	901	2021-03-27 16:02:58 -05,9898,0.55,15,16	16:02
29	2021-03-27 00:30:46 -05,7767,0.10,15,16	00:30	465	2021-03-27 07:54:52 -05,8945,1.68,15,16	07:54	902	2021-03-27 16:03:54 -05,9902,0.55,15,16	16:03
30	2021-03-27 00:31:56 -05,7772,0.06,15,16	00:31	466	2021-03-27 07:55:48 -05,8949,1.73,15,16	07:55	903	2021-03-27 16:04:49 -05,9906,0.55,15,16	16:04
31	2021-03-27 00:32:51 -05,7776,0.06,15,16	00:32	467	2021-03-27 07:56:57 -05,8954,1.73,15,16	07:56	904	2021-03-27 16:05:59 -05,9911,0.55,15,16	16:05
32	2021-03-27 00:33:47 -05,7780,0.06,15,16	00:33	468	2021-03-27 07:57:53 -05,8958,1.73,15,16	07:57	905	2021-03-27 16:06:55 -05,9915,0.60,15,16	16:06
33	2021-03-27 00:34:56 -05,7785,0.06,15,16	00:34	469	2021-03-27 07:58:49 -05,8962,1.77,15,16	07:58	906	2021-03-27 16:07:50 -05,9919,0.64,15,16	16:07
34	2021-03-27 00:35:51 -05,7789,0.06,15,16	00:35	470	2021-03-27 07:59:58 -05,8967,1.77,15,16	07:59	907	2021-03-27 16:08:46 -05,9923,0.64,15,16	16:08
35	2021-03-27 00:36:47 -05,7793,0.06,15,16	00:36	471	2021-03-27 08:00:54 -05,8971,1.82,15,16	08:00	908	2021-03-27 16:09:55 -05,9928,0.64,15,16	16:09
36	2021-03-27 00:37:56 -05,7798,0.06,15,16	00:37	472	2021-03-27 08:01:50 -05,8975,1.82,15,16	08:01	909	2021-03-27 16:10:51 -05,9932,0.69,15,16	16:10
37	2021-03-27 00:38:52 -05,7802,0.06,15,16	00:38	473	2021-03-27 08:02:45 -05,8979,1.82,15,16	08:02	910	2021-03-27 16:11:46 -05,9936,0.69,15,16	16:11
38	2021-03-27 00:39:47 -05,7806,0.06,15,16	00:39	474	2021-03-27 08:03:55 -05,8984,1.86,15,16	08:03	911	2021-03-27 16:12:56 -05,9941,0.69,15,16	16:12
39	2021-03-27 00:40:57 -05,7811,0.06,15,16	00:40	475	2021-03-27 08:04:51 -05,8988,1.86,15,16	08:04	912	2021-03-27 16:13:52 -05,9945,0.69,15,16	16:13
40	2021-03-27 00:41:52 -05,7815,0.06,15,16	00:41	476	2021-03-27 08:05:47 -05,8992,1.95,15,16	08:05	913	2021-03-27 16:14:48 -05,9949,0.69,15,16	16:14
41	2021-03-27 00:42:48 -05,7819,0.06,15,16	00:42	477	2021-03-27 08:06:56 -05,8997,1.95,15,16	08:06	914	2021-03-27 16:15:58 -05,9954,0.64,15,16	16:15
42	2021-03-27 00:44:52 -05,7828,0.06,15,16	00:44	478	2021-03-27 08:07:52 -05,9001,1.95,15,16	08:07	915	2021-03-27 16:16:26 -05,9956,0.64,15,16	16:16
43	2021-03-27 00:45:48 -05,7832,0.06,15,16	00:45	479	2021-03-27 08:08:48 -05,9005,2.00,15,16	08:08	916	2021-03-27 16:17:50 -05,9960,0.60,15,16	16:17

44	2021-03-27 00:46:57 -05,7837,0.06,15,16	00:46	480	2021-03-27 08:09:57 -05,9010,2.09,15,16	08:09	917	2021-03-27 16:18:46 -05,9963,0.60,15,16	16:18
45	2021-03-27 00:47:53 -05,7841,0.06,15,16	00:47	481	2021-03-27 08:10:56 -05,9014,2.13,15,16	08:10	918	2021-03-27 16:19:58 -05,9966,0.55,15,16	16:19
46	2021-03-27 00:48:48 -05,7845,0.06,15,16	00:48	482	2021-03-27 08:11:52 -05,9018,2.18,15,16	08:11	919	2021-03-27 16:20:54 -05,9970,0.60,15,16	16:20
47	2021-03-27 00:49:57 -05,7850,0.06,15,16	00:49	483	2021-03-27 08:12:47 -05,9022,2.18,15,16	08:12	920	2021-03-27 16:21:50 -05,9973,0.60,15,16	16:21
48	2021-03-27 00:50:53 -05,7854,0.06,15,16	00:50	484	2021-03-27 08:13:57 -05,9027,2.22,15,16	08:13	921	2021-03-27 16:22:47 -05,9977,0.64,15,16	16:22
49	2021-03-27 00:51:48 -05,7858,0.06,15,16	00:51	485	2021-03-27 08:14:52 -05,9031,2.27,15,16	08:14	922	2021-03-27 16:23:44 -05,9978,0.69,15,16	16:23
50	2021-03-27 00:52:58 -05,7863,0.06,15,16	00:52	486	2021-03-27 08:15:48 -05,9035,2.40,15,16	08:15	923	2021-03-27 16:24:55 -05,9981,0.69,15,16	16:24
51	2021-03-27 00:53:53 -05,7867,0.06,15,16	00:53	487	2021-03-27 08:16:57 -05,9040,2.45,15,16	08:16	924	2021-03-27 16:25:52 -05,9985,0.69,15,16	16:25
52	2021-03-27 00:54:52 -05,7871,0.06,15,16	00:54	488	2021-03-27 08:17:53 -05,9044,2.49,15,16	08:17	925	2021-03-27 16:26:49 -05,9988,0.69,15,16	16:26
53	2021-03-27 00:55:48 -05,7875,0.06,15,16	00:55	489	2021-03-27 08:18:49 -05,9048,2.54,15,16	08:18	926	2021-03-27 16:27:59 -05,9990,0.64,15,16	16:27
54	2021-03-27 00:56:43 -05,7879,0.06,15,16	00:56	490	2021-03-27 08:19:58 -05,9053,2.63,15,16	08:19	927	2021-03-27 16:29:11 -05,9991,0.69,15,16	16:29
55	2021-03-27 00:57:53 -05,7883,0.06,15,16	00:57	491	2021-03-27 08:20:54 -05,9057,2.63,15,16	08:20	928	2021-03-27 16:31:47 -05,9993,0.60,15,16	16:31
56	2021-03-27 00:58:49 -05,7887,0.06,15,16	00:58	492	2021-03-27 08:21:49 -05,9061,2.67,15,16	08:21	929	2021-03-27 16:32:30 -05,9995,0.60,15,16	16:32
57	2021-03-27 00:59:58 -05,7892,0.06,15,16	00:59	493	2021-03-27 08:22:59 -05,9066,2.72,15,16	08:22	930	2021-03-27 16:33:42 -05,9997,0.55,15,16	16:33
58	2021-03-27 01:00:55 -05,7896,0.06,15,16	01:00	494	2021-03-27 08:23:55 -05,9070,2.76,15,16	08:23	931	2021-03-27 16:34:53 -05,9999,0.55,15,16	16:34
59	2021-03-27 01:01:50 -05,7900,0.06,15,16	01:01	495	2021-03-27 08:24:50 -05,9074,2.85,15,16	08:24	932	2021-03-27 16:36:27 -05,10000,0.55,15,16	16:36
60	2021-03-27 01:02:46 -05,7904,0.06,15,16	01:02	496	2021-03-27 08:25:46 -05,9078,2.90,15,16	08:25	933	2021-03-27 16:37:56 -05,10002,0.51,15,16	16:37
61	2021-03-27 01:03:56 -05,7909,0.06,15,16	01:03	497	2021-03-27 08:26:55 -05,9083,2.94,15,16	08:26	934	2021-03-27 16:38:53 -05,10004,0.51,15,16	16:38
62	2021-03-27 01:04:51 -05,7913,0.06,15,16	01:04	498	2021-03-27 08:27:51 -05,9087,2.99,15,16	08:27	935	2021-03-27 16:40:32 -05,10005,0.46,15,16	16:40
63	2021-03-27 01:05:47 -05,7917,0.06,15,16	01:05	499	2021-03-27 08:28:33 -05,9090,2.94,15,16	08:28	936	2021-03-27 16:41:43 -05,10006,0.46,15,16	16:41
64	2021-03-27 01:06:56 -05,7922,0.10,15,16	01:06	500	2021-03-27 08:29:58 -05,9091,3.08,15,16	08:29	937	2021-03-27 16:42:12 -05,10007,0.46,15,16	16:42
65	2021-03-27 01:07:52 -05,7926,0.06,15,16	01:07	501	2021-03-27 08:30:56 -05,9093,3.17,15,16	08:30	938	2021-03-27 16:43:37 -05,10008,0.46,15,16	16:43
66	2021-03-27 01:09:57 -05,7935,0.06,15,16	01:09	502	2021-03-27 08:31:54 -05,9094,3.26,15,16	08:31	939	2021-03-27 16:44:19 -05,10009,0.46,15,16	16:44
67	2021-03-27 01:10:53 -05,7939,0.06,15,16	01:10	503	2021-03-27 08:33:48 -05,9095,3.35,15,16	08:33	940	2021-03-27 16:46:56 -05,10011,0.46,15,16	16:46
68	2021-03-27 01:11:48 -05,7943,0.06,15,16	01:11	504	2021-03-27 08:36:52 -05,9098,3.53,15,16	08:36	941	2021-03-27 16:47:53 -05,10012,0.46,15,16	16:47
69	2021-03-27 01:12:58 -05,7948,0.06,15,16	01:12	505	2021-03-27 08:37:50 -05,9100,3.57,15,16	08:37	942	2021-03-27 16:48:26 -05,10013,0.42,15,16	16:48
70	2021-03-27 01:13:54 -05,7952,0.06,15,16	01:13	506	2021-03-27 08:38:33 -05,9101,3.75,15,16	08:38	943	2021-03-27 16:50:33 -05,10015,0.37,15,16	16:50
71	2021-03-27 01:14:50 -05,7956,0.06,15,16	01:14	507	2021-03-27 08:39:59 -05,9106,3.98,15,16	08:39	944	2021-03-27 16:51:59 -05,10017,0.33,15,16	16:51
72	2021-03-27 01:15:59 -05,7961,0.06,15,16	01:15	508	2021-03-27 08:40:56 -05,9108,4.02,15,16	08:40	945	2021-03-27 16:52:13 -05,10018,0.33,15,16	16:52
73	2021-03-27 01:16:55 -05,7965,0.06,15,16	01:16	509	2021-03-27 08:41:39 -05,9109,4.07,15,16	08:41	946	2021-03-27 16:53:10 -05,10019,0.28,15,16	16:53
74	2021-03-27 01:17:51 -05,7969,0.06,15,16	01:17	510	2021-03-27 08:42:50 -05,9111,4.16,15,16	08:42	947	2021-03-27 16:54:35 -05,10021,0.28,15,16	16:54
75	2021-03-27 01:18:47 -05,7973,0.06,15,16	01:18	511	2021-03-27 08:43:47 -05,9112,4.29,15,16	08:43	948	2021-03-27 16:56:29 -05,10023,0.28,15,16	16:56
76	2021-03-27 01:19:57 -05,7978,0.06,15,16	01:19	512	2021-03-27 08:45:41 -05,9113,4.56,15,16	08:45	949	2021-03-27 16:59:20 -05,10024,0.24,15,16	16:59
77	2021-03-27 01:20:53 -05,7982,0.06,15,16	01:20	513	2021-03-27 08:48:45 -05,9115,4.79,15,16	08:48	950	2021-03-27 17:01:56 -05,10026,0.24,15,16	17:01
78	2021-03-27 01:21:48 -05,7986,0.06,15,16	01:21	514	2021-03-27 08:49:56 -05,9119,4.88,15,16	08:49	951	2021-03-27 17:02:53 -05,10029,0.19,15,16	17:02
79	2021-03-27 01:22:58 -05,7991,0.06,15,16	01:22	515	2021-03-27 08:50:52 -05,9121,4.88,15,16	08:50	952	2021-03-27 17:03:22 -05,10030,0.24,15,16	17:03
80	2021-03-27 01:23:54 -05,7995,0.06,15,16	01:23	516	2021-03-27 08:51:35 -05,9123,4.92,15,16	08:51	953	2021-03-27 17:04:19 -05,10031,0.19,15,16	17:04
81	2021-03-27 01:24:51 -05,7999,0.06,15,16	01:24	517	2021-03-27 08:53:19 -05,9124,5.06,15,16	08:53	954	2021-03-27 17:08:58 -05,10033,0.15,15,16	17:08
82	2021-03-27 01:25:48 -05,8002,0.06,15,16	01:25	518	2021-03-27 08:55:51 -05,9127,5.42,15,16	08:55	955	2021-03-27 17:09:55 -05,10036,0.15,15,16	17:09
83	2021-03-27 01:26:45 -05,8004,0.06,15,16	01:26	519	2021-03-27 08:56:47 -05,9131,5.46,15,16	08:56	956	2021-03-27 17:10:51 -05,10039,0.15,15,16	17:10
84	2021-03-27 01:27:28 -05,8005,0.06,15,16	01:27	520	2021-03-27 08:57:56 -05,9136,3.44,15,16	08:57	957	2021-03-27 17:11:48 -05,10042,0.10,15,16	17:11
85	2021-03-27 01:29:53 -05,8008,0.06,15,16	01:29	521	2021-03-27 08:58:52 -05,9139,2.45,15,16	08:58	958	2021-03-27 17:12:44 -05,10045,0.10,15,16	17:12
86	2021-03-27 01:30:37 -05,8009,0.06,15,16	01:30	522	2021-03-27 08:59:35 -05,9141,2.04,15,16	08:59	959	2021-03-27 17:13:54 -05,10048,0.10,15,16	17:13
87	2021-03-27 01:31:34 -05,8010,0.10,15,16	01:31	523	2021-03-27 09:00:59 -05,9144,5.92,15,16	09:00	960	2021-03-27 17:14:51 -05,10051,0.10,15,16	17:14

88	2021-03-27 01:32:02 -05,8011,0.06,15,16	01:32	524 2021-03-27 09:03:54 -05,9147,6.10,15,16	09:03	961 2021-03-27 17:15:47 -05,10055,0.10,15,16	17:15
89	2021-03-27 01:34:39 -05,8014,0.06,15,16	01:34	525 2021-03-27 09:04:50 -05,9151,2.45,15,16	09:04	962 2021-03-27 17:16:29 -05,10058,0.10,15,16	17:16
90	2021-03-27 01:35:37 -05,8015,0.06,15,16	01:35	526 2021-03-27 09:05:59 -05,9156,5.96,15,16	09:05	963 2021-03-27 17:17:54 -05,10061,0.10,15,16	17:17
91	2021-03-27 01:36:49 -05,8017,0.06,15,16	01:36	527 2021-03-27 09:08:51 -05,9160,6.10,15,16	09:08	964 2021-03-27 17:18:50 -05,10063,0.10,15,16	17:18
92	2021-03-27 01:37:45 -05,8019,0.06,15,16	01:37	528 2021-03-27 09:09:46 -05,9164,5.55,15,16	09:09	965 2021-03-27 17:19:33 -05,10066,0.10,15,16	17:19
93	2021-03-27 01:38:43 -05,8022,0.06,15,16	01:38	529 2021-03-27 09:10:56 -05,9169,6.14,15,16	09:10	966 2021-03-27 17:20:57 -05,10071,0.10,15,16	17:20
94	2021-03-27 01:39:54 -05,8024,0.06,15,16	01:39	530 2021-03-27 09:11:52 -05,9173,6.10,15,16	09:11	967 2021-03-27 17:21:53 -05,10075,0.10,15,16	17:21
95	2021-03-27 01:40:22 -05,8025,0.06,15,16	01:40	531 2021-03-27 09:12:33 -05,9176,6.01,15,16	09:12	968 2021-03-27 17:22:07 -05,10076,0.10,15,16	17:22
96	2021-03-27 01:43:56 -05,8028,0.10,15,16	01:43	532 2021-03-27 09:13:50 -05,5115,5.37,15,16	09:13	969 2021-03-27 17:23:18 -05,10077,0.10,15,16	17:23
97	2021-03-27 01:44:54 -05,8031,0.10,15,16	01:44	533 2021-03-27 09:14:46 -05,5119,5.46,15,16	09:14	970 2021-03-27 17:24:56 -05,10081,0.10,15,16	17:24
98	2021-03-27 01:45:50 -05,8034,0.06,15,16	01:45	534 2021-03-27 09:15:56 -05,5123,5.51,15,16	09:15	971 2021-03-27 17:25:52 -05,10085,0.10,15,16	17:25
99	2021-03-27 01:46:59 -05,8039,0.06,15,16	01:46	535 2021-03-27 09:16:52 -05,5127,5.46,15,16	09:16	972 2021-03-27 17:26:48 -05,10089,0.10,15,16	17:26
100	2021-03-27 01:47:55 -05,8043,0.10,15,16	01:47	536 2021-03-27 09:17:48 -05,5131,5.42,15,16	09:17	973 2021-03-27 17:27:58 -05,10094,0.10,15,16	17:27
101	2021-03-27 01:48:50 -05,8047,0.10,15,16	01:48	537 2021-03-27 09:18:57 -05,5136,5.46,15,16	09:18	974 2021-03-27 17:28:54 -05,10098,0.10,15,16	17:28
102	2021-03-27 01:49:46 -05,8051,0.10,15,16	01:49	538 2021-03-27 09:19:53 -05,5140,5.55,15,16	09:19	975 2021-03-27 17:29:23 -05,10100,0.10,15,16	17:29
103	2021-03-27 01:50:55 -05,8055,0.10,15,16	01:50	539 2021-03-27 09:20:48 -05,5144,5.55,15,16	09:20	976 2021-03-27 17:30:48 -05,10103,0.10,15,16	17:30
104	2021-03-27 01:51:51 -05,8059,0.10,15,16	01:51	540 2021-03-27 09:21:58 -05,5149,5.60,15,16	09:21	977 2021-03-27 17:31:58 -05,10108,0.10,15,16	17:31
105	2021-03-27 01:52:47 -05,8063,0.10,15,16	01:52	541 2021-03-27 09:22:54 -05,5153,5.37,15,16	09:22	978 2021-03-27 17:32:54 -05,10112,0.10,15,16	17:32
106	2021-03-27 01:53:56 -05,8068,0.10,15,16	01:53	542 2021-03-27 09:23:49 -05,5157,5.74,15,16	09:23	979 2021-03-27 17:33:50 -05,10116,0.10,15,16	17:33
107	2021-03-27 01:54:52 -05,8072,0.10,15,16	01:54	543 2021-03-27 09:24:59 -05,5162,6.01,15,16	09:24	980 2021-03-27 17:34:59 -05,10121,0.10,15,16	17:34
108	2021-03-27 01:55:47 -05,8076,0.10,15,16	01:55	544 2021-03-27 09:25:54 -05,5166,4.34,15,16	09:25	981 2021-03-27 17:35:55 -05,10125,0.10,15,16	17:35
109	2021-03-27 01:56:57 -05,8081,0.10,15,16	01:56	545 2021-03-27 09:26:50 -05,5170,3.08,15,16	09:26	982 2021-03-27 17:36:51 -05,10129,0.10,15,16	17:36
110	2021-03-27 01:57:52 -05,8085,0.10,15,16	01:57	546 2021-03-27 09:27:59 -05,5175,6.10,15,16	09:27	983 2021-03-27 17:37:47 -05,10133,0.06,15,16	17:37
111	2021-03-27 01:58:48 -05,8089,0.10,15,16	01:58	547 2021-03-27 09:28:55 -05,5179,6.01,15,16	09:28	984 2021-03-27 17:38:57 -05,10137,0.06,15,16	17:38
112	2021-03-27 02:00:53 -05,8098,0.10,15,16	02:00	548 2021-03-27 09:29:50 -05,5183,5.92,15,16	09:29	985 2021-03-27 17:39:54 -05,10140,0.06,15,16	17:39
113	2021-03-27 02:01:48 -05,8102,0.10,15,16	02:01	549 2021-03-27 09:30:46 -05,5187,5.78,15,16	09:30	986 2021-03-27 17:40:49 -05,10144,0.06,15,16	17:40
114	2021-03-27 02:02:58 -05,8107,0.10,15,16	02:02	550 2021-03-27 09:31:56 -05,5192,5.78,15,16	09:31	987 2021-03-27 17:41:46 -05,10148,0.06,15,16	17:41
115	2021-03-27 02:03:53 -05,8111,0.10,15,16	02:03	551 2021-03-27 09:32:51 -05,5196,5.96,15,16	09:32	988 2021-03-27 17:42:56 -05,10153,0.06,15,16	17:42
116	2021-03-27 02:04:49 -05,8115,0.10,15,16	02:04	552 2021-03-27 09:33:47 -05,5200,2.18,15,16	09:33	989 2021-03-27 17:43:51 -05,10157,0.06,15,16	17:43
117	2021-03-27 02:05:58 -05,8120,0.10,15,16	02:05	553 2021-03-27 09:34:58 -05,5203,6.19,15,16	09:34	990 2021-03-27 17:44:47 -05,10161,0.06,15,16	17:44
118	2021-03-27 02:06:54 -05,8124,0.10,15,16	02:06	554 2021-03-27 09:35:55 -05,5205,4.16,15,16	09:35	991 2021-03-27 17:45:56 -05,10166,0.06,15,16	17:45
119	2021-03-27 02:07:50 -05,8128,0.10,15,16	02:07	555 2021-03-27 09:36:52 -05,5207,3.26,15,16	09:36	992 2021-03-27 17:46:52 -05,10170,0.06,15,16	17:46
120	2021-03-27 02:08:59 -05,8133,0.10,15,16	02:08	556 2021-03-27 09:37:34 -05,5209,6.32,15,16	09:37	993 2021-03-27 17:47:48 -05,10174,0.06,15,16	17:47
121	2021-03-27 02:09:55 -05,8137,0.10,15,16	02:09	557 2021-03-27 09:38:45 -05,5212,6.14,15,16	09:38	994 2021-03-27 17:48:57 -05,10179,0.06,15,16	17:48
122	2021-03-27 02:10:50 -05,8141,0.10,15,16	02:10	558 2021-03-27 09:39:57 -05,5215,5.96,15,16	09:39	995 2021-03-27 17:49:53 -05,10183,0.06,15,16	17:49
123	2021-03-27 02:11:46 -05,8145,0.10,15,16	02:11	559 2021-03-27 09:40:39 -05,5217,2.85,15,16	09:40	996 2021-03-27 17:50:48 -05,10187,0.06,15,16	17:50
124	2021-03-27 02:12:55 -05,8150,0.10,15,16	02:12	560 2021-03-27 09:41:36 -05,5218,2.45,15,16	09:41	997 2021-03-27 17:51:58 -05,10192,0.06,15,16	17:51
125	2021-03-27 02:13:51 -05,8154,0.10,15,16	02:13	561 2021-03-27 09:42:47 -05,5221,2.22,15,16	09:42	998 2021-03-27 17:52:40 -05,10195,0.06,15,16	17:52
126	2021-03-27 02:14:46 -05,8158,0.10,15,16	02:14	562 2021-03-27 09:43:58 -05,5224,6.01,15,16	09:43	999 2021-03-27 17:53:50 -05,10199,0.01,15,16	17:53
127	2021-03-27 02:15:42 -05,8162,0.10,15,16	02:15	563 2021-03-27 09:44:54 -05,5228,5.96,15,16	09:44	1000 2021-03-27 17:54:59 -05,10204,0.06,15,16	17:54
128	2021-03-27 02:16:51 -05,8166,0.10,15,16	02:16	564 2021-03-27 09:45:50 -05,5232,5.96,15,16	09:45	1001 2021-03-27 17:55:55 -05,10208,0.01,15,16	17:55
129	2021-03-27 02:17:47 -05,8170,0.10,15,16	02:17	565 2021-03-27 09:46:46 -05,5236,5.96,15,16	09:46	1002 2021-03-27 17:56:51 -05,10212,0.06,15,16	17:56
130	2021-03-27 02:18:57 -05,8175,0.10,15,16	02:18	566 2021-03-27 09:47:56 -05,5241,1.68,15,16	09:47	1003 2021-03-27 17:57:47 -05,10216,0.01,15,16	17:57
131	2021-03-27 02:19:52 -05,8179,0.10,15,16	02:19	567 2021-03-27 09:48:52 -05,5245,2.81,15,16	09:48	1004 2021-03-27 17:58:56 -05,10221,0.06,15,16	17:58

132	2021-03-27 02:20:48 -05,8183,0.10,15,16	02:20	568	2021-03-27 09:50:57 -05,5254,5.87,15,16	09:50	1005	2021-03-27 17:59:52 -05,10225,0.01,15,16	17:59
133	2021-03-27 02:21:57 -05,8188,0.10,15,16	02:21	569	2021-03-27 09:51:40 -05,5257,6.01,15,16	09:51	1006	2021-03-27 18:00:48 -05,10229,0.01,15,16	18:00
134	2021-03-27 02:22:53 -05,8192,0.10,15,16	02:22	570	2021-03-27 09:52:50 -05,5260,1.55,15,16	09:52	1007	2021-03-27 18:01:30 -05,10232,0.06,15,16	18:01
135	2021-03-27 02:23:49 -05,8196,0.10,15,16	02:23	571	2021-03-27 09:53:59 -05,5264,1.86,15,16	09:53	1008	2021-03-27 18:02:55 -05,10236,0.06,15,16	18:02
136	2021-03-27 02:24:58 -05,8201,0.10,15,16	02:24	572	2021-03-27 09:54:55 -05,5268,1.82,15,16	09:54	1009	2021-03-27 18:03:51 -05,10240,0.06,15,16	18:03
137	2021-03-27 02:25:54 -05,8205,0.10,15,16	02:25	573	2021-03-27 09:55:52 -05,5272,2.22,15,16	09:55	1010	2021-03-27 18:04:46 -05,10244,0.06,15,16	18:04
138	2021-03-27 02:26:50 -05,8209,0.10,15,16	02:26	574	2021-03-27 09:56:20 -05,5274,2.13,15,16	09:56	1011	2021-03-27 18:05:42 -05,10248,0.06,15,16	18:05
139	2021-03-27 02:27:59 -05,8214,0.10,15,16	02:27	575	2021-03-27 09:57:59 -05,5278,2.09,15,16	09:57	1012	2021-03-27 18:06:40 -05,10251,0.06,15,16	18:06
140	2021-03-27 02:28:55 -05,8218,0.10,15,16	02:28	576	2021-03-27 09:58:41 -05,5281,2.22,15,16	09:58	1013	2021-03-27 18:07:36 -05,10253,0.01,15,16	18:07
141	2021-03-27 02:29:51 -05,8222,0.10,15,16	02:29	577	2021-03-27 10:00:51 -05,5286,1.82,15,16	10:00	1014	2021-03-27 18:08:33 -05,10255,0.01,15,16	18:08
142	2021-03-27 02:30:46 -05,8226,0.10,15,16	02:30	578	2021-03-27 10:01:47 -05,5290,1.64,15,16	10:01	1015	2021-03-27 18:09:58 -05,10258,0.01,15,16	18:09
143	2021-03-27 02:31:56 -05,8231,0.10,15,16	02:31	579	2021-03-27 10:02:18 -05,5292,1.64,15,16	10:02	1016	2021-03-27 18:10:12 -05,10259,0.01,15,16	18:10
144	2021-03-27 02:32:51 -05,8235,0.10,15,16	02:32	580	2021-03-27 10:04:59 -05,5301,1.82,15,16	10:04	1017	2021-03-27 18:11:52 -05,10262,0.06,15,16	18:11
145	2021-03-27 02:33:47 -05,8239,0.10,15,16	02:33	581	2021-03-27 10:05:55 -05,5305,1.91,15,16	10:05	1018	2021-03-27 18:12:49 -05,10264,0.06,15,16	18:12
146	2021-03-27 02:34:57 -05,8244,0.10,15,16	02:34	582	2021-03-27 10:07:46 -05,5313,2.09,15,16	10:07	1019	2021-03-27 18:13:45 -05,10267,0.06,15,16	18:13
147	2021-03-27 02:35:52 -05,8248,0.10,15,16	02:35	583	2021-03-27 10:08:56 -05,5318,2.13,15,16	10:08	1020	2021-03-27 18:14:42 -05,10270,0.06,15,16	18:14
148	2021-03-27 02:36:48 -05,8252,0.10,15,16	02:36	584	2021-03-27 10:09:52 -05,5322,2.27,15,16	10:09	1021	2021-03-27 18:15:38 -05,10272,0.06,15,16	18:15
149	2021-03-27 02:37:58 -05,8257,0.10,15,16	02:37	585	2021-03-27 10:10:47 -05,5326,2.90,15,16	10:10	1022	2021-03-27 18:16:48 -05,10276,0.06,15,16	18:16
150	2021-03-27 02:38:39 -05,8260,0.10,15,16	02:38	586	2021-03-27 10:11:57 -05,5331,2.22,15,16	10:11	1023	2021-03-27 18:17:57 -05,10281,0.06,15,16	18:17
151	2021-03-27 02:39:49 -05,8264,0.10,15,16	02:39	587	2021-03-27 10:12:53 -05,5335,2.27,15,16	10:12	1024	2021-03-27 18:18:54 -05,10285,0.06,15,16	18:18
152	2021-03-27 02:40:59 -05,8269,0.10,15,16	02:40	588	2021-03-27 10:13:48 -05,5339,2.36,15,16	10:13	1025	2021-03-27 18:19:50 -05,10289,0.06,15,16	18:19
153	2021-03-27 02:41:55 -05,8273,0.10,15,16	02:41	589	2021-03-27 10:14:58 -05,5344,2.49,15,16	10:14	1026	2021-03-27 18:20:59 -05,10294,0.06,15,16	18:20
154	2021-03-27 02:42:50 -05,8277,0.10,15,16	02:42	590	2021-03-27 10:16:53 -05,5351,2.54,15,16	10:16	1027	2021-03-27 18:21:56 -05,10297,0.06,15,16	18:21
155	2021-03-27 02:43:46 -05,8281,0.10,15,16	02:43	591	2021-03-27 10:17:49 -05,5355,2.22,15,16	10:17	1028	2021-03-27 18:23:49 -05,10301,0.06,15,16	18:23
156	2021-03-27 02:44:55 -05,8286,0.10,15,16	02:44	592	2021-03-27 10:18:58 -05,5360,2.13,15,16	10:18	1029	2021-03-27 18:24:58 -05,10306,0.06,15,16	18:24
157	2021-03-27 02:45:51 -05,8290,0.10,15,16	02:45	593	2021-03-27 10:19:54 -05,5364,2.22,15,16	10:19	1030	2021-03-27 18:25:54 -05,10310,0.06,15,16	18:25
158	2021-03-27 02:46:46 -05,8294,0.10,15,16	02:46	594	2021-03-27 10:20:50 -05,5368,2.40,15,16	10:20	1031	2021-03-27 18:26:50 -05,10313,0.06,15,16	18:26
159	2021-03-27 02:47:56 -05,8299,0.10,15,16	02:47	595	2021-03-27 10:21:59 -05,5373,2.45,15,16	10:21	1032	2021-03-27 18:27:48 -05,10315,0.06,15,16	18:27
160	2021-03-27 02:48:52 -05,8303,0.10,15,16	02:48	596	2021-03-27 10:22:55 -05,5377,2.72,15,16	10:22	1033	2021-03-27 18:28:30 -05,10317,0.06,15,16	18:28
161	2021-03-27 02:49:47 -05,8307,0.10,15,16	02:49	597	2021-03-27 10:23:51 -05,5381,2.94,15,16	10:23	1034	2021-03-27 18:29:41 -05,10319,0.06,15,16	18:29
162	2021-03-27 02:50:57 -05,8312,0.10,15,16	02:50	598	2021-03-27 10:24:47 -05,5385,3.08,15,16	10:24	1035	2021-03-27 18:30:09 -05,10320,0.06,15,16	18:30
163	2021-03-27 02:51:53 -05,8316,0.10,15,16	02:51	599	2021-03-27 10:25:57 -05,5390,7.63,15,16	10:25	1036	2021-03-27 18:31:36 -05,10323,0.06,15,16	18:31
164	2021-03-27 02:52:48 -05,8320,0.10,15,16	02:52	600	2021-03-27 10:26:52 -05,5394,7.58,15,16	10:26	1037	2021-03-27 18:32:32 -05,10324,0.06,15,16	18:32
165	2021-03-27 02:53:58 -05,8325,0.10,15,16	02:53	601	2021-03-27 10:27:35 -05,5397,7.49,15,16	10:27	1038	2021-03-27 18:33:43 -05,10326,0.06,15,16	18:33
166	2021-03-27 02:54:53 -05,8329,0.10,15,16	02:54	602	2021-03-27 10:28:47 -05,5401,7.18,15,16	10:28	1039	2021-03-27 18:34:55 -05,10327,0.06,15,16	18:34
167	2021-03-27 02:55:49 -05,8333,0.10,15,16	02:55	603	2021-03-27 10:29:57 -05,5405,7.04,15,16	10:29	1040	2021-03-27 18:35:37 -05,10328,0.06,15,16	18:35
168	2021-03-27 02:56:58 -05,8338,0.10,15,16	02:56	604	2021-03-27 10:30:53 -05,5409,7.18,15,16	10:30	1041	2021-03-27 18:44:58 -05,10329,0.06,15,16	18:44
169	2021-03-27 02:57:54 -05,8342,0.10,15,16	02:57	605	2021-03-27 10:31:49 -05,5413,7.04,15,16	10:31	1042	2021-03-27 18:47:45 -05,10331,0.06,15,16	18:47
170	2021-03-27 02:58:49 -05,8346,0.10,15,16	02:58	606	2021-03-27 10:32:58 -05,5418,7.27,15,16	10:32	1043	2021-03-27 18:48:56 -05,10334,0.06,15,16	18:48
171	2021-03-27 02:59:59 -05,8351,0.10,15,16	02:59	607	2021-03-27 10:33:54 -05,5422,4.92,15,16	10:33	1044	2021-03-27 18:49:53 -05,10335,0.06,15,16	18:49
172	2021-03-27 03:00:54 -05,8355,0.10,15,16	03:00	608	2021-03-27 10:34:49 -05,5426,5.51,15,16	10:34	1045	2021-03-27 18:50:35 -05,10336,0.06,15,16	18:50
173	2021-03-27 03:01:50 -05,8359,0.10,15,16	03:01	609	2021-03-27 10:35:59 -05,5430,2.31,15,16	10:35	1046	2021-03-27 18:51:32 -05,10337,0.06,15,16	18:51
174	2021-03-27 03:02:59 -05,8363,0.10,15,16	03:02	610	2021-03-27 10:36:54 -05,5434,2.45,15,16	10:36	1047	2021-03-27 18:52:58 -05,10339,0.01,15,16	18:52
175	2021-03-27 03:03:55 -05,8367,0.10,15,16	03:03	611	2021-03-27 10:37:50 -05,5438,2.67,15,16	10:37	1048	2021-03-27 18:53:40 -05,10340,0.06,15,16	18:53

176	2021-03-27 03:04:50 -05,8371,0.10,15,16	03:04	612	2021-03-27 10:38:59 -05,5443,7.63,15,16	10:38	1049	2021-03-27 18:54:23 -05,10341,0.06,15,16	18:54
177	2021-03-27 03:05:46 -05,8375,0.10,15,16	03:05	613	2021-03-27 10:39:55 -05,5447,3.84,15,16	10:39	1050	2021-03-27 18:56:45 -05,10342,0.06,15,16	18:56
178	2021-03-27 03:06:55 -05,8380,0.10,15,16	03:06	614	2021-03-27 10:40:50 -05,5451,8.17,15,16	10:40	1051	2021-03-27 18:57:56 -05,10344,0.06,15,16	18:57
179	2021-03-27 03:07:51 -05,8384,0.10,15,16	03:07	615	2021-03-27 10:41:46 -05,5455,3.03,15,16	10:41	1052	2021-03-27 18:58:24 -05,10346,0.01,15,16	18:58
180	2021-03-27 03:08:46 -05,8388,0.10,15,16	03:08	616	2021-03-27 10:42:56 -05,5460,3.44,15,16	10:42	1053	2021-03-27 18:59:35 -05,10347,0.06,15,16	18:59
181	2021-03-27 03:09:56 -05,8393,0.10,15,16	03:09	617	2021-03-27 10:44:47 -05,5468,3.12,15,16	10:44	1054	2021-03-27 19:02:56 -05,10350,0.06,15,16	19:02
182	2021-03-27 03:10:52 -05,8396,0.10,15,16	03:10	618	2021-03-27 10:45:56 -05,5473,3.08,15,16	10:45	1055	2021-03-27 19:03:39 -05,10351,0.06,15,16	19:03
183	2021-03-27 03:11:47 -05,8400,0.10,15,16	03:11	619	2021-03-27 10:46:51 -05,5477,3.08,15,16	10:46	1056	2021-03-27 19:04:22 -05,10352,0.06,15,16	19:04
184	2021-03-27 03:12:57 -05,8405,0.10,15,16	03:12	620	2021-03-27 10:47:47 -05,5481,3.12,15,16	10:47	1057	2021-03-27 19:05:33 -05,10355,0.06,15,16	19:05
185	2021-03-27 03:13:52 -05,8409,0.10,15,16	03:13	621	2021-03-27 10:48:57 -05,5486,6.77,15,16	10:48	1058	2021-03-27 19:06:44 -05,10358,0.06,15,16	19:06
186	2021-03-27 03:14:48 -05,8413,0.10,15,16	03:14	622	2021-03-27 10:49:53 -05,5490,4.79,15,16	10:49	1059	2021-03-27 19:07:56 -05,10361,0.06,15,16	19:07
187	2021-03-27 03:15:58 -05,8418,0.10,15,16	03:15	623	2021-03-27 10:50:48 -05,5494,3.44,15,16	10:50	1060	2021-03-27 19:08:43 -05,10362,0.06,15,16	19:08
188	2021-03-27 03:16:53 -05,8422,0.10,15,16	03:16	624	2021-03-27 10:51:58 -05,5499,3.44,15,16	10:51	1061	2021-03-27 19:09:55 -05,10364,0.06,15,16	19:09
189	2021-03-27 03:17:35 -05,8425,0.10,15,16	03:17	625	2021-03-27 10:52:53 -05,5503,2.94,15,16	10:52	1062	2021-03-27 19:10:23 -05,10365,0.06,15,16	19:10
190	2021-03-27 03:18:58 -05,8430,0.10,15,16	03:18	626	2021-03-27 10:53:49 -05,5507,2.99,15,16	10:53	1063	2021-03-27 19:11:06 -05,10366,0.06,15,16	19:11
191	2021-03-27 03:19:54 -05,8434,0.10,15,16	03:19	627	2021-03-27 10:54:59 -05,5512,6.64,15,16	10:54	1064	2021-03-27 19:13:28 -05,10368,0.06,15,16	19:13
192	2021-03-27 03:20:49 -05,8438,0.10,15,16	03:20	628	2021-03-27 10:55:54 -05,5516,3.35,15,16	10:55	1065	2021-03-27 19:14:54 -05,10370,0.06,15,16	19:14
193	2021-03-27 03:21:59 -05,8443,0.10,15,16	03:21	629	2021-03-27 10:56:50 -05,5520,4.16,15,16	10:56	1066	2021-03-27 19:15:23 -05,10372,0.06,15,16	19:15
194	2021-03-27 03:22:54 -05,8447,0.10,15,16	03:22	630	2021-03-27 10:57:59 -05,5525,3.57,15,16	10:57	1067	2021-03-27 19:19:54 -05,10373,0.06,15,16	19:19
195	2021-03-27 03:23:50 -05,8451,0.10,15,16	03:23	631	2021-03-27 10:58:55 -05,5529,3.44,15,16	10:58	1068	2021-03-27 19:21:34 -05,10375,0.06,15,16	19:21
196	2021-03-27 03:24:59 -05,8456,0.10,15,16	03:24	632	2021-03-27 10:59:51 -05,5533,3.44,15,16	10:59	1069	2021-03-27 19:23:43 -05,10376,0.06,15,16	19:23
197	2021-03-27 03:25:55 -05,8460,0.10,15,16	03:25	633	2021-03-27 11:00:46 -05,5537,3.17,15,16	11:00	1070	2021-03-27 19:24:53 -05,10378,0.06,15,16	19:24
198	2021-03-27 03:26:51 -05,8464,0.10,15,16	03:26	634	2021-03-27 11:01:56 -05,5542,3.03,15,16	11:01	1071	2021-03-27 19:25:50 -05,10381,0.06,15,16	19:25
199	2021-03-27 03:27:46 -05,8468,0.10,15,16	03:27	635	2021-03-27 11:02:52 -05,5546,3.08,15,16	11:02	1072	2021-03-27 19:26:33 -05,10382,0.06,15,16	19:26
200	2021-03-27 03:28:56 -05,8473,0.10,15,16	03:28	636	2021-03-27 11:03:47 -05,5550,5.60,15,16	11:03	1073	2021-03-27 19:27:16 -05,10383,0.06,15,16	19:27
201	2021-03-27 03:29:51 -05,8477,0.10,15,16	03:29	637	2021-03-27 11:04:57 -05,5554,10.01,15,16	11:04	1074	2021-03-27 19:28:13 -05,10384,0.06,15,16	19:28
202	2021-03-27 03:30:47 -05,8481,0.10,15,16	03:30	638	2021-03-27 11:05:53 -05,5558,9.74,15,16	11:05	1075	2021-03-27 19:29:52 -05,10387,0.06,15,16	19:29
203	2021-03-27 03:31:56 -05,8486,0.10,15,16	03:31	639	2021-03-27 11:06:49 -05,5562,4.11,15,16	11:06	1076	2021-03-27 19:30:35 -05,10388,0.06,15,16	19:30
204	2021-03-27 03:32:52 -05,8490,0.10,15,16	03:32	640	2021-03-27 11:07:58 -05,5567,3.39,15,16	11:07	1077	2021-03-27 19:31:47 -05,10391,0.06,15,16	19:31
205	2021-03-27 03:33:48 -05,8493,0.10,15,16	03:33	641	2021-03-27 11:08:53 -05,5571,4.34,15,16	11:08	1078	2021-03-27 19:33:55 -05,10393,0.06,15,16	19:33
206	2021-03-27 03:34:57 -05,8498,0.10,15,16	03:34	642	2021-03-27 11:09:49 -05,5575,3.35,15,16	11:09	1079	2021-03-27 19:34:52 -05,10395,0.06,15,16	19:34
207	2021-03-27 03:35:54 -05,8502,0.10,15,16	03:35	643	2021-03-27 11:10:58 -05,5580,10.55,15,16	11:10	1080	2021-03-27 19:35:49 -05,10397,0.06,15,16	19:35
208	2021-03-27 03:36:49 -05,8506,0.10,15,16	03:36	644	2021-03-27 11:11:54 -05,5584,3.26,15,16	11:11	1081	2021-03-27 19:36:32 -05,10399,0.06,15,16	19:36
209	2021-03-27 03:37:59 -05,8511,0.10,15,16	03:37	645	2021-03-27 11:12:49 -05,5588,7.00,15,16	11:12	1082	2021-03-27 19:38:55 -05,10401,0.06,15,16	19:38
210	2021-03-27 03:38:55 -05,8514,0.10,15,16	03:38	646	2021-03-27 11:13:58 -05,5593,10.37,15,16	11:13	1083	2021-03-27 19:39:39 -05,10403,0.06,15,16	19:39
211	2021-03-27 03:39:50 -05,8518,0.10,15,16	03:39	647	2021-03-27 11:14:54 -05,5597,9.65,15,16	11:14	1084	2021-03-27 19:40:37 -05,10406,0.06,15,16	19:40
212	2021-03-27 03:40:46 -05,8522,0.10,15,16	03:40	648	2021-03-27 11:15:50 -05,5601,10.55,15,16	11:15	1085	2021-03-27 19:41:48 -05,10409,0.06,15,16	19:41
213	2021-03-27 03:41:55 -05,8527,0.10,15,16	03:41	649	2021-03-27 11:16:46 -05,5605,10.87,15,16	11:16	1086	2021-03-27 19:42:46 -05,10411,0.06,15,16	19:42
214	2021-03-27 03:42:51 -05,8531,0.10,15,16	03:42	650	2021-03-27 11:17:55 -05,5610,11.01,15,16	11:17	1087	2021-03-27 19:43:29 -05,10414,0.06,15,16	19:43
215	2021-03-27 03:43:46 -05,8535,0.10,15,16	03:43	651	2021-03-27 11:18:51 -05,5614,11.28,15,16	11:18	1088	2021-03-27 19:44:54 -05,10417,0.06,15,16	19:44
216	2021-03-27 03:44:56 -05,8540,0.10,15,16	03:44	652	2021-03-27 11:19:47 -05,5618,10.24,15,16	11:19	1089	2021-03-27 19:45:52 -05,10419,0.06,15,16	19:45
217	2021-03-27 03:45:52 -05,8543,0.10,15,16	03:45	653	2021-03-27 11:20:56 -05,5623,11.37,15,16	11:20	1090	2021-03-27 19:46:49 -05,10421,0.06,15,16	19:46
218	2021-03-27 03:46:48 -05,8547,0.10,15,16	03:46	654	2021-03-27 11:21:52 -05,5627,7.63,15,16	11:21	1091	2021-03-27 19:47:47 -05,10423,0.06,15,16	19:47
219	2021-03-27 03:47:57 -05,8552,0.10,15,16	03:47	655	2021-03-27 11:22:48 -05,5631,3.48,15,16	11:22	1092	2021-03-27 19:48:59 -05,10427,0.06,15,16	19:48

220	2021-03-27 03:48:39 -05,8555,0.10,15,16	03:48	656	2021-03-27 11:23:30 -05,5633,3.08,15,16	11:23	1093	2021-03-27 19:51:49 -05,10428,0.06,15,16	19:51
221	2021-03-27 03:49:49 -05,8559,0.10,15,16	03:49	657	2021-03-27 11:25:37 -05,5634,5.83,15,16	11:25	1094	2021-03-27 19:52:31 -05,10430,0.06,15,16	19:52
222	2021-03-27 03:50:58 -05,8563,0.10,15,16	03:50	658	2021-03-27 11:26:47 -05,5638,3.53,15,16	11:26	1095	2021-03-27 19:53:43 -05,10432,0.06,15,16	19:53
223	2021-03-27 03:51:54 -05,8567,0.10,15,16	03:51	659	2021-03-27 11:27:57 -05,5643,3.48,15,16	11:27	1096	2021-03-27 19:54:27 -05,10434,0.06,15,16	19:54
224	2021-03-27 03:52:50 -05,8571,0.10,15,16	03:52	660	2021-03-27 11:28:52 -05,5647,3.39,15,16	11:28	1097	2021-03-27 19:55:23 -05,10436,0.06,15,16	19:55
225	2021-03-27 03:53:59 -05,8576,0.10,15,16	03:53	661	2021-03-27 11:29:48 -05,5651,3.44,15,16	11:29	1098	2021-03-27 19:56:20 -05,10437,0.06,15,16	19:56
226	2021-03-27 03:54:55 -05,8580,0.10,15,16	03:54	662	2021-03-27 11:30:58 -05,5656,3.84,15,16	11:30	1099	2021-03-27 19:57:32 -05,10440,0.06,15,16	19:57
227	2021-03-27 03:55:50 -05,8584,0.10,15,16	03:55	663	2021-03-27 11:31:53 -05,5660,4.02,15,16	11:31	1100	2021-03-27 19:58:29 -05,10441,0.06,15,16	19:58
228	2021-03-27 03:56:46 -05,8587,0.10,15,16	03:56	664	2021-03-27 11:32:49 -05,5664,4.61,15,16	11:32	1101	2021-03-27 19:59:25 -05,10443,0.06,15,16	19:59
229	2021-03-27 03:57:56 -05,8592,0.10,15,16	03:57	665	2021-03-27 11:33:58 -05,5669,3.53,15,16	11:33	1102	2021-03-27 20:01:48 -05,10445,0.06,15,16	20:01
230	2021-03-27 03:58:52 -05,8596,0.10,15,16	03:58	666	2021-03-27 11:36:43 -05,9178,12.40,15,16	11:36	1103	2021-03-27 20:02:45 -05,10447,0.06,15,16	20:02
231	2021-03-27 03:59:34 -05,8599,0.10,15,16	03:59	667	2021-03-27 11:37:43 -05,9180,12.54,15,16	11:37	1104	2021-03-27 20:03:57 -05,10450,0.06,15,16	20:03
232	2021-03-27 04:00:58 -05,8604,0.10,15,16	04:00	668	2021-03-27 11:38:39 -05,9182,12.54,15,16	11:38	1105	2021-03-27 20:04:40 -05,10452,0.06,15,16	20:04
233	2021-03-27 04:01:54 -05,8608,0.10,15,16	04:01	669	2021-03-27 11:39:49 -05,9186,12.58,15,16	11:39	1106	2021-03-27 20:06:48 -05,10455,0.06,15,16	20:06
234	2021-03-27 04:02:50 -05,8612,0.10,15,16	04:02	670	2021-03-27 11:40:59 -05,9191,12.49,15,16	11:40	1107	2021-03-27 20:07:59 -05,10457,0.06,15,16	20:07
235	2021-03-27 04:03:59 -05,8617,0.10,15,16	04:03	671	2021-03-27 11:41:56 -05,9195,7.63,15,16	11:41	1108	2021-03-27 20:08:56 -05,10460,0.06,15,16	20:08
236	2021-03-27 04:04:56 -05,8621,0.10,15,16	04:04	672	2021-03-27 11:42:52 -05,9198,12.40,15,16	11:42	1109	2021-03-27 20:09:53 -05,10462,0.06,15,16	20:09
237	2021-03-27 04:05:52 -05,8625,0.10,15,16	04:05	673	2021-03-27 11:43:49 -05,9200,12.04,15,16	11:43	1110	2021-03-27 20:10:51 -05,10464,0.06,15,16	20:10
238	2021-03-27 04:06:47 -05,8629,0.10,15,16	04:06	674	2021-03-27 11:44:46 -05,9204,11.77,15,16	11:44	1111	2021-03-27 20:11:49 -05,10466,0.06,15,16	20:11
239	2021-03-27 04:07:57 -05,8634,0.10,15,16	04:07	675	2021-03-27 11:45:57 -05,9207,12.09,15,16	11:45	1112	2021-03-27 20:12:46 -05,10469,0.06,15,16	20:12
240	2021-03-27 04:08:25 -05,8636,0.10,15,16	04:08	676	2021-03-27 11:46:53 -05,9209,12.09,15,16	11:46	1113	2021-03-27 20:13:43 -05,10472,0.06,15,16	20:13
241	2021-03-27 04:09:50 -05,8639,0.10,15,16	04:09	677	2021-03-27 11:47:21 -05,9211,12.09,15,16	11:47	1114	2021-03-27 20:14:55 -05,10474,0.06,15,16	20:14
242	2021-03-27 04:10:59 -05,8644,0.10,15,16	04:10	678	2021-03-27 11:49:59 -05,9213,11.77,15,16	11:49	1115	2021-03-27 20:15:52 -05,10476,0.06,15,16	20:15
243	2021-03-27 04:11:55 -05,8648,0.10,15,16	04:11	679	2021-03-27 11:50:54 -05,9217,11.68,15,16	11:50	1116	2021-03-27 20:17:45 -05,10479,0.06,15,16	20:17
244	2021-03-27 04:12:50 -05,8652,0.10,15,16	04:12	680	2021-03-27 11:51:50 -05,9221,11.59,15,16	11:51	1117	2021-03-27 20:18:56 -05,10481,0.06,15,16	20:18
245	2021-03-27 04:13:46 -05,8656,0.10,15,16	04:13	681	2021-03-27 11:52:59 -05,9226,3.44,15,16	11:52	1118	2021-03-27 20:21:37 -05,10483,0.06,15,16	20:21
246	2021-03-27 04:14:56 -05,8661,0.10,15,16	04:14	682	2021-03-27 11:53:55 -05,9230,11.23,15,16	11:53	1119	2021-03-27 20:22:20 -05,10484,0.06,15,16	20:22
247	2021-03-27 04:15:51 -05,8665,0.10,15,16	04:15	683	2021-03-27 11:54:51 -05,9234,11.64,15,16	11:54	1120	2021-03-27 20:24:30 -05,10486,0.06,15,16	20:24
248	2021-03-27 04:16:47 -05,8669,0.10,15,16	04:16	684	2021-03-27 11:55:04 -05,9235,11.68,15,16	11:55	1121	2021-03-27 20:27:49 -05,10488,0.06,15,16	20:27
249	2021-03-27 04:17:56 -05,8674,0.10,15,16	04:17	685	2021-03-27 11:59:47 -05,9238,1.95,15,16	11:59	1122	2021-03-27 20:28:46 -05,10489,0.06,15,16	20:28
250	2021-03-27 04:18:52 -05,8678,0.10,15,16	04:18	686	2021-03-27 12:00:56 -05,9243,11.55,15,16	12:00	1123	2021-03-27 20:29:43 -05,10490,0.06,15,16	20:29
251	2021-03-27 04:19:47 -05,8682,0.10,15,16	04:19	687	2021-03-27 12:01:52 -05,9247,11.46,15,16	12:01	1124	2021-03-27 20:30:58 -05,10491,0.06,15,16	20:30
252	2021-03-27 04:20:57 -05,8687,0.10,15,16	04:20	688	2021-03-27 12:02:47 -05,9251,11.32,15,16	12:02	1125	2021-03-27 20:31:27 -05,10493,0.06,15,16	20:31
253	2021-03-27 04:21:52 -05,8691,0.10,15,16	04:21	689	2021-03-27 12:03:57 -05,9256,11.19,15,16	12:03	1126	2021-03-27 20:32:10 -05,10494,0.06,15,16	20:32
254	2021-03-27 04:22:48 -05,8695,0.10,15,16	04:22	690	2021-03-27 12:04:52 -05,9260,11.01,15,16	12:04	1127	2021-03-27 20:33:36 -05,10496,0.06,15,16	20:33
255	2021-03-27 04:23:57 -05,8700,0.10,15,16	04:23	691	2021-03-27 12:06:57 -05,9269,10.87,15,16	12:06	1128	2021-03-27 20:34:34 -05,10497,0.06,15,16	20:34
256	2021-03-27 04:24:52 -05,8704,0.10,15,16	04:24	692	2021-03-27 12:07:53 -05,9273,3.98,15,16	12:07	1129	2021-03-27 20:36:00 -05,10498,0.06,15,16	20:36
257	2021-03-27 04:25:48 -05,8708,0.10,15,16	04:25	693	2021-03-27 12:08:48 -05,9277,2.99,15,16	12:08	1130	2021-03-27 20:37:54 -05,10499,0.06,15,16	20:37
258	2021-03-27 04:26:57 -05,8713,0.10,15,16	04:26	694	2021-03-27 12:09:57 -05,9282,7.58,15,16	12:09	1131	2021-03-27 20:38:37 -05,10500,0.06,15,16	20:38
259	2021-03-27 04:27:53 -05,8717,0.10,15,16	04:27	695	2021-03-27 12:10:53 -05,9286,2.22,15,16	12:10	1132	2021-03-27 20:39:05 -05,10501,0.06,15,16	20:39
260	2021-03-27 04:28:48 -05,8721,0.10,15,16	04:28	696	2021-03-27 12:11:48 -05,9290,1.77,15,16	12:11	1133	2021-03-27 20:40:59 -05,10503,0.06,15,16	20:40
261	2021-03-27 04:29:59 -05,8916,0.10,15,16	04:29	697	2021-03-27 12:12:58 -05,9295,2.85,15,16	12:12	1134	2021-03-27 20:41:56 -05,10504,0.06,15,16	20:41
262	2021-03-27 04:30:55 -05,8920,0.10,15,16	04:30	698	2021-03-27 12:13:53 -05,9299,9.38,15,16	12:13	1135	2021-03-27 20:42:11 -05,10505,0.06,15,16	20:42
263	2021-03-27 04:31:51 -05,8924,0.10,15,16	04:31	699	2021-03-27 12:14:49 -05,9303,9.79,15,16	12:14	1136	2021-03-27 20:46:42 -05,10507,0.06,15,16	20:46

264	2021-03-27 04:32:46 -05,3928,0.10,15,16	04:32	700	2021-03-27 12:15:58 -05,9308,5.24,15,16	12:15	1137	2021-03-27 20:51:02 -05,10508,0.06,15,16	20:51
265	2021-03-27 04:33:56 -05,3933,0.10,15,16	04:33	701	2021-03-27 12:16:54 -05,9312,1.95,15,16	12:16	1138	2021-03-27 20:52:42 -05,10510,0.06,15,16	20:52
266	2021-03-27 04:34:52 -05,3937,0.10,15,16	04:34	702	2021-03-27 12:17:49 -05,9316,2.00,15,16	12:17	1139	2021-03-27 20:53:39 -05,10511,0.06,15,16	20:53
267	2021-03-27 04:35:47 -05,3941,0.10,15,16	04:35	703	2021-03-27 12:18:32 -05,9318,4.34,15,16	12:18	1140	2021-03-27 20:56:06 -05,10512,0.06,15,16	20:56
268	2021-03-27 04:36:56 -05,3946,0.10,15,16	04:36	704	2021-03-27 12:19:28 -05,9321,9.25,15,16	12:19	1141	2021-03-27 20:57:46 -05,10514,0.06,15,16	20:57
269	2021-03-27 04:37:52 -05,3950,0.10,15,16	04:37	705	2021-03-27 12:20:39 -05,9323,9.16,15,16	12:20	1142	2021-03-27 20:58:00 -05,10515,0.06,15,16	20:58
270	2021-03-27 04:38:47 -05,3954,0.10,15,16	04:38	706	2021-03-27 12:22:48 -05,9331,9.20,15,16	12:22	1143	2021-03-27 20:59:55 -05,10517,0.06,15,16	20:59
271	2021-03-27 04:39:57 -05,3959,0.10,15,16	04:39	707	2021-03-27 12:23:58 -05,9335,8.84,15,16	12:23	1144	2021-03-27 21:01:08 -05,10518,0.06,15,16	21:01
272	2021-03-27 04:40:52 -05,3963,0.10,15,16	04:40	708	2021-03-27 12:24:53 -05,9339,8.71,15,16	12:24	1145	2021-03-27 21:03:46 -05,10520,0.06,15,16	21:03
273	2021-03-27 04:41:48 -05,3967,0.10,15,16	04:41	709	2021-03-27 12:25:48 -05,9343,8.57,15,16	12:25	1146	2021-03-27 21:04:43 -05,10521,0.06,15,16	21:04
274	2021-03-27 04:42:57 -05,3972,0.10,15,16	04:42	710	2021-03-27 12:26:59 -05,9347,8.44,15,16	12:26	1147	2021-03-27 21:07:35 -05,10522,0.06,15,16	21:07
275	2021-03-27 04:43:53 -05,3976,0.10,15,16	04:43	711	2021-03-27 12:27:54 -05,9351,8.30,15,16	12:27	1148	2021-03-27 21:08:18 -05,10524,0.06,15,16	21:08
276	2021-03-27 04:44:49 -05,3980,0.10,15,16	04:44	712	2021-03-27 12:28:49 -05,9355,8.30,15,16	12:28	1149	2021-03-27 21:09:01 -05,10525,0.06,15,16	21:09
277	2021-03-27 04:45:58 -05,3985,0.10,15,16	04:45	713	2021-03-27 12:29:59 -05,9360,8.26,15,16	12:29	1150	2021-03-27 21:10:27 -05,10526,0.06,15,16	21:10
278	2021-03-27 04:46:54 -05,3989,0.10,15,16	04:46	714	2021-03-27 12:30:55 -05,9364,8.17,15,16	12:30	1151	2021-03-27 21:11:53 -05,10528,0.06,15,16	21:11
279	2021-03-27 04:47:49 -05,3993,0.10,15,16	04:47	715	2021-03-27 12:31:50 -05,9368,8.03,15,16	12:31	1152	2021-03-27 21:12:08 -05,10529,0.06,15,16	21:12
280	2021-03-27 04:48:59 -05,3998,0.10,15,16	04:48	716	2021-03-27 12:32:46 -05,9372,7.99,15,16	12:32	1153	2021-03-27 21:13:49 -05,10531,0.06,15,16	21:13
281	2021-03-27 04:49:55 -05,4002,0.10,15,16	04:49	717	2021-03-27 12:33:55 -05,9377,7.90,15,16	12:33	1154	2021-03-27 21:14:32 -05,10532,0.06,15,16	21:14
282	2021-03-27 04:50:51 -05,4006,0.10,15,16	04:50	718	2021-03-27 12:34:51 -05,9381,7.81,15,16	12:34	1155	2021-03-27 21:15:29 -05,10535,0.06,15,16	21:15
283	2021-03-27 04:51:46 -05,4010,0.10,15,16	04:51	719	2021-03-27 12:35:47 -05,9385,7.67,15,16	12:35	1156	2021-03-27 21:16:40 -05,10537,0.06,15,16	21:16
284	2021-03-27 04:52:56 -05,4015,0.10,15,16	04:52	720	2021-03-27 12:36:43 -05,9388,7.63,15,16	12:36	1157	2021-03-27 21:17:09 -05,10538,0.06,15,16	21:17
285	2021-03-27 04:53:51 -05,4019,0.10,15,16	04:53	721	2021-03-27 12:37:41 -05,9389,7.67,15,16	12:37	1158	2021-03-27 21:19:46 -05,10540,0.06,15,16	21:19
286	2021-03-27 04:54:47 -05,4023,0.10,15,16	04:54	722	2021-03-27 12:38:23 -05,9390,7.36,15,16	12:38	1159	2021-03-27 21:20:58 -05,10543,0.06,15,16	21:20
287	2021-03-27 04:55:57 -05,4028,0.10,15,16	04:55	723	2021-03-27 12:39:23 -05,9392,2.45,15,16	12:39	1160	2021-03-27 21:21:55 -05,10546,0.06,15,16	21:21
288	2021-03-27 04:56:52 -05,4032,0.10,15,16	04:56	724	2021-03-27 12:40:48 -05,9393,7.72,15,16	12:40	1161	2021-03-27 21:22:51 -05,10549,0.06,15,16	21:22
289	2021-03-27 04:57:47 -05,4036,0.10,15,16	04:57	725	2021-03-27 12:41:45 -05,9394,1.73,15,16	12:41	1162	2021-03-27 21:23:47 -05,10553,0.06,15,16	21:23
290	2021-03-27 04:58:57 -05,4041,0.10,15,16	04:58	726	2021-03-27 12:42:56 -05,9396,1.73,15,16	12:42	1163	2021-03-27 21:24:57 -05,10558,0.06,15,16	21:24
291	2021-03-27 04:59:53 -05,4045,0.10,15,16	04:59	727	2021-03-27 12:43:52 -05,9400,1.73,15,16	12:43	1164	2021-03-27 21:25:54 -05,10561,0.06,15,16	21:25
292	2021-03-27 05:00:49 -05,4049,0.10,15,16	05:00	728	2021-03-27 12:44:48 -05,9404,1.73,15,16	12:44	1165	2021-03-27 21:26:51 -05,10564,0.06,15,16	21:26
293	2021-03-27 05:01:58 -05,4054,0.10,15,16	05:01	729	2021-03-27 12:45:30 -05,9406,1.73,15,16	12:45	1166	2021-03-27 21:27:34 -05,10566,0.06,15,16	21:27
294	2021-03-27 05:02:54 -05,4058,0.10,15,16	05:02	730	2021-03-27 12:46:55 -05,9410,1.86,15,16	12:46	1167	2021-03-27 21:28:59 -05,10568,0.06,15,16	21:28
295	2021-03-27 05:03:50 -05,4062,0.10,15,16	05:03	731	2021-03-27 12:47:54 -05,9414,2.63,15,16	12:47	1168	2021-03-27 21:29:56 -05,10571,0.06,15,16	21:29
296	2021-03-27 05:04:45 -05,4066,0.10,15,16	05:04	732	2021-03-27 12:48:50 -05,9418,2.00,15,16	12:48	1169	2021-03-27 21:30:24 -05,10573,0.06,15,16	21:30
297	2021-03-27 05:05:55 -05,4071,0.10,15,16	05:05	733	2021-03-27 12:49:46 -05,9420,2.18,15,16	12:49	1170	2021-03-27 21:33:50 -05,10574,0.06,15,16	21:33
298	2021-03-27 05:06:51 -05,4075,0.10,15,16	05:06	734	2021-03-27 12:50:56 -05,9425,2.18,15,16	12:50	1171	2021-03-27 21:34:47 -05,10577,0.06,15,16	21:34
299	2021-03-27 05:07:46 -05,4079,0.10,15,16	05:07	735	2021-03-27 12:51:53 -05,9429,2.18,15,16	12:51	1172	2021-03-27 21:37:57 -05,10578,0.06,15,16	21:37
300	2021-03-27 05:08:56 -05,4084,0.10,15,16	05:08	736	2021-03-27 12:52:49 -05,9433,1.95,15,16	12:52	1173	2021-03-27 21:38:11 -05,10579,0.06,15,16	21:38
301	2021-03-27 05:09:52 -05,4088,0.10,15,16	05:09	737	2021-03-27 12:53:59 -05,9438,4.34,15,16	12:53	1174	2021-03-27 21:40:19 -05,10580,0.06,15,16	21:40
302	2021-03-27 05:10:47 -05,4092,0.10,15,16	05:10	738	2021-03-27 12:54:56 -05,9439,5.83,15,16	12:54	1175	2021-03-27 21:41:45 -05,10583,0.06,15,16	21:41
303	2021-03-27 05:11:57 -05,4097,0.10,15,16	05:11	739	2021-03-27 12:55:10 -05,9440,6.14,15,16	12:55	1176	2021-03-27 21:44:56 -05,10585,0.06,15,16	21:44
304	2021-03-27 05:12:52 -05,4101,0.10,15,16	05:12	740	2021-03-27 12:56:07 -05,9441,4.83,15,16	12:56	1177	2021-03-27 21:45:52 -05,10589,0.10,15,16	21:45
305	2021-03-27 05:13:48 -05,4105,0.10,15,16	05:13	741	2021-03-27 12:57:33 -05,9443,2.27,15,16	12:57	1178	2021-03-27 21:46:20 -05,10591,0.06,15,16	21:46
306	2021-03-27 05:14:57 -05,4110,0.10,15,16	05:14	742	2021-03-27 12:58:48 -05,9446,2.22,15,16	12:58	1179	2021-03-27 21:47:46 -05,10594,0.06,15,16	21:47
307	2021-03-27 05:15:53 -05,4114,0.10,15,16	05:15	743	2021-03-27 13:01:23 -05,9447,2.13,15,16	13:01	1180	2021-03-27 21:48:57 -05,10598,0.06,15,16	21:48

308	2021-03-27 05:16:48 -05,4118,0.10,15,16	05:16	744 2021-03-27 13:02:49 -05,9448,2.13,15,16	13:02	1181 2021-03-27 21:49:53 -05,10602,0.06,15,16	21:49
309	2021-03-27 05:17:58 -05,4123,0.10,15,16	05:17	745 2021-03-27 13:03:03 -05,9449,2.09,15,16	13:03	1182 2021-03-27 21:50:52 -05,10604,0.06,15,16	21:50
310	2021-03-27 05:18:54 -05,4127,0.10,15,16	05:18	746 2021-03-27 13:04:28 -05,9451,2.09,15,16	13:04	1183 2021-03-27 21:51:21 -05,10605,0.06,15,16	21:51
311	2021-03-27 05:19:50 -05,4131,0.10,15,16	05:19	747 2021-03-27 13:05:53 -05,9453,2.09,15,16	13:05	1184 2021-03-27 21:52:59 -05,10607,0.06,15,16	21:52
312	2021-03-27 05:20:59 -05,4136,0.10,15,16	05:20	748 2021-03-27 13:07:49 -05,9455,2.49,15,16	13:07	1185 2021-03-27 21:53:56 -05,10610,0.10,15,16	21:53
313	2021-03-27 05:21:55 -05,4140,0.10,15,16	05:21	749 2021-03-27 13:08:46 -05,9457,3.53,15,16	13:08	1186 2021-03-27 21:54:52 -05,10613,0.06,15,16	21:54
314	2021-03-27 05:22:50 -05,4144,0.10,15,16	05:22	750 2021-03-27 13:09:28 -05,9459,7.00,15,16	13:09	1187 2021-03-27 21:55:48 -05,10617,0.06,15,16	21:55
315	2021-03-27 05:23:59 -05,4149,0.10,15,16	05:23	751 2021-03-27 13:10:52 -05,9462,1.82,15,16	13:10	1188 2021-03-27 21:56:03 -05,10618,0.06,15,16	21:56
316	2021-03-27 05:24:55 -05,4153,0.10,15,16	05:24	752 2021-03-27 13:11:49 -05,9465,4.56,15,16	13:11	1189 2021-03-27 21:57:57 -05,10621,0.06,15,16	21:57
317	2021-03-27 05:25:51 -05,4157,0.10,15,16	05:25	753 2021-03-27 13:12:59 -05,9470,4.83,15,16	13:12	1190 2021-03-27 21:58:53 -05,10625,0.06,15,16	21:58
318	2021-03-27 05:26:46 -05,4161,0.10,15,16	05:26	754 2021-03-27 13:13:55 -05,9474,7.40,15,16	13:13	1191 2021-03-27 21:59:49 -05,10629,0.06,15,16	21:59
319	2021-03-27 05:27:56 -05,4166,0.10,15,16	05:27	755 2021-03-27 13:14:37 -05,9476,2.31,15,16	13:14	1192 2021-03-27 22:00:59 -05,10634,0.06,15,16	22:00
320	2021-03-27 05:28:52 -05,4170,0.10,15,16	05:28	756 2021-03-27 13:15:49 -05,9477,2.27,15,16	13:15	1193 2021-03-27 22:01:27 -05,10636,0.06,15,16	22:01
321	2021-03-27 05:29:48 -05,4174,0.10,15,16	05:29	757 2021-03-27 13:16:46 -05,9479,6.59,15,16	13:16	1194 2021-03-27 22:02:38 -05,10638,0.06,15,16	22:02
322	2021-03-27 05:30:57 -05,4179,0.10,15,16	05:30	758 2021-03-27 13:17:17 -05,9480,6.68,15,16	13:17	1195 2021-03-27 22:03:51 -05,10640,0.10,15,16	22:03
323	2021-03-27 05:31:53 -05,4183,0.10,15,16	05:31	759 2021-03-27 13:18:28 -05,9481,7.09,15,16	13:18	1196 2021-03-27 22:04:48 -05,10643,0.06,15,16	22:04
324	2021-03-27 05:32:49 -05,4187,0.10,15,16	05:32	760 2021-03-27 13:19:30 -05,9482,7.04,15,16	13:19	1197 2021-03-27 22:05:58 -05,10648,0.10,15,16	22:05
325	2021-03-27 05:33:58 -05,4192,0.10,15,16	05:33	761 2021-03-27 13:20:13 -05,9483,1.82,15,16	13:20	1198 2021-03-27 22:06:54 -05,10651,0.06,15,16	22:06
326	2021-03-27 05:34:54 -05,4196,0.10,15,16	05:34	762 2021-03-27 13:21:38 -05,9484,2.27,15,16	13:21	1199 2021-03-27 22:07:36 -05,10654,0.06,15,16	22:07
327	2021-03-27 05:35:49 -05,4200,0.10,15,16	05:35	763 2021-03-27 13:22:35 -05,9485,6.55,15,16	13:22	1200 2021-03-27 22:08:47 -05,10658,0.06,15,16	22:08
328	2021-03-27 05:36:58 -05,4205,0.10,15,16	05:36	764 2021-03-27 13:25:12 -05,9486,7.13,15,16	13:25	1201 2021-03-27 22:09:58 -05,10661,0.06,15,16	22:09
329	2021-03-27 05:37:54 -05,4209,0.10,15,16	05:37	765 2021-03-27 13:27:48 -05,9487,4.56,15,16	13:27	1202 2021-03-27 22:10:55 -05,10664,0.10,15,16	22:10
330	2021-03-27 05:38:49 -05,4213,0.10,15,16	05:38	766 2021-03-27 13:28:45 -05,9489,4.56,15,16	13:28	1203 2021-03-27 22:11:51 -05,10668,0.06,15,16	22:11
331	2021-03-27 05:39:59 -05,4218,0.10,15,16	05:39	767 2021-03-27 13:29:42 -05,9491,7.09,15,16	13:29	1204 2021-03-27 22:12:47 -05,10672,0.10,15,16	22:12
332	2021-03-27 05:40:54 -05,4222,0.10,15,16	05:40	768 2021-03-27 13:31:07 -05,9492,2.04,15,16	13:31	1205 2021-03-27 22:13:57 -05,10675,0.06,15,16	22:13
333	2021-03-27 05:41:50 -05,4226,0.10,15,16	05:41	769 2021-03-27 13:32:33 -05,9494,1.86,15,16	13:32	1206 2021-03-27 22:14:53 -05,10679,0.06,15,16	22:14
334	2021-03-27 05:42:46 -05,4230,0.10,15,16	05:42	770 2021-03-27 13:33:59 -05,9498,1.82,15,16	13:33	1207 2021-03-27 22:15:48 -05,10683,0.10,15,16	22:15
335	2021-03-27 05:43:55 -05,4235,0.10,15,16	05:43	771 2021-03-27 13:34:41 -05,9500,1.82,15,16	13:34	1208 2021-03-27 22:16:58 -05,10688,0.10,15,16	22:16
336	2021-03-27 05:44:51 -05,4239,0.10,15,16	05:44	772 2021-03-27 13:35:52 -05,9503,1.82,15,16	13:35	1209 2021-03-27 22:17:54 -05,10691,0.10,15,16	22:17
337	2021-03-27 05:45:46 -05,4243,0.10,15,16	05:45	773 2021-03-27 13:36:49 -05,9505,4.16,15,16	13:36	1210 2021-03-27 22:18:50 -05,10695,0.10,15,16	22:18
338	2021-03-27 05:46:56 -05,4248,0.10,15,16	05:46	774 2021-03-27 13:37:03 -05,9506,6.82,15,16	13:37	1211 2021-03-27 22:19:46 -05,10699,0.10,15,16	22:19
339	2021-03-27 05:47:51 -05,4252,0.10,15,16	05:47	775 2021-03-27 13:38:00 -05,9507,6.86,15,16	13:38	1212 2021-03-27 22:20:55 -05,10704,0.10,15,16	22:20
340	2021-03-27 05:48:47 -05,4256,0.10,15,16	05:48	776 2021-03-27 13:39:54 -05,9510,7.13,15,16	13:39	1213 2021-03-27 22:21:51 -05,10708,0.10,15,16	22:21
341	2021-03-27 05:49:56 -05,4261,0.10,15,16	05:49	777 2021-03-27 13:40:50 -05,9514,2.49,15,16	13:40	1214 2021-03-27 22:22:47 -05,10712,0.10,15,16	22:22
342	2021-03-27 05:50:52 -05,4265,0.10,15,16	05:50	778 2021-03-27 13:41:47 -05,9517,2.40,15,16	13:41	1215 2021-03-27 22:23:58 -05,10715,0.10,15,16	22:23
343	2021-03-27 05:51:47 -05,4269,0.10,15,16	05:51	779 2021-03-27 13:42:59 -05,9520,6.55,15,16	13:42	1216 2021-03-27 22:24:54 -05,10719,0.10,15,16	22:24
344	2021-03-27 05:52:57 -05,4274,0.10,15,16	05:52	780 2021-03-27 13:43:55 -05,9522,5.42,15,16	13:43	1217 2021-03-27 22:25:36 -05,10722,0.10,15,16	22:25
345	2021-03-27 05:53:52 -05,4278,0.10,15,16	05:53	781 2021-03-27 13:44:10 -05,9523,4.70,15,16	13:44	1218 2021-03-27 22:26:46 -05,10726,0.10,15,16	22:26
346	2021-03-27 05:54:48 -05,4282,0.10,15,16	05:54	782 2021-03-27 13:45:50 -05,9526,6.41,15,16	13:45	1219 2021-03-27 22:27:56 -05,10731,0.10,15,16	22:27
347	2021-03-27 05:55:57 -05,4287,0.10,15,16	05:55	783 2021-03-27 13:46:59 -05,9531,6.41,15,16	13:46	1220 2021-03-27 22:28:52 -05,10735,0.10,15,16	22:28
348	2021-03-27 05:56:53 -05,4291,0.10,15,16	05:56	784 2021-03-27 13:47:55 -05,9535,6.46,15,16	13:47	1221 2021-03-27 22:29:47 -05,10739,0.10,15,16	22:29
349	2021-03-27 05:57:48 -05,4295,0.10,15,16	05:57	785 2021-03-27 13:48:51 -05,9539,6.55,15,16	13:48	1222 2021-03-27 22:30:58 -05,10744,0.10,15,16	22:30
350	2021-03-27 05:58:58 -05,4300,0.10,15,16	05:58	786 2021-03-27 13:49:46 -05,9543,6.73,15,16	13:49	1223 2021-03-27 22:31:54 -05,10748,0.10,15,16	22:31
351	2021-03-27 05:59:53 -05,4304,0.10,15,16	05:59	787 2021-03-27 13:50:56 -05,9548,6.82,15,16	13:50	1224 2021-03-27 22:32:49 -05,10752,0.10,15,16	22:32

352	2021-03-27 06:00:49 -05,4308,0.15,15,16	06:00	788 2021-03-27 13:51:38 -05,9551,6.77,15,16	13:51	1225 2021-03-27 22:33:59 -05,10757,0.10,15,16	22:33
353	2021-03-27 06:01:58 -05,4313,0.10,15,16	06:01	789 2021-03-27 13:52:48 -05,9555,6.82,15,16	13:52	1226 2021-03-27 22:34:54 -05,10761,0.10,15,16	22:34
354	2021-03-27 06:02:54 -05,4317,0.15,15,16	06:02	790 2021-03-27 13:53:58 -05,9560,6.82,15,16	13:53	1227 2021-03-27 22:35:50 -05,10765,0.10,15,16	22:35
355	2021-03-27 06:03:49 -05,4321,0.10,15,16	06:03	791 2021-03-27 13:54:53 -05,9564,6.82,15,16	13:54	1228 2021-03-27 22:36:47 -05,10769,0.10,15,16	22:36
356	2021-03-27 06:04:59 -05,4326,0.15,15,16	06:04	792 2021-03-27 13:55:49 -05,9568,7.04,15,16	13:55	1229 2021-03-27 22:37:57 -05,10774,0.10,15,16	22:37
357	2021-03-27 06:05:54 -05,4330,0.15,15,16	06:05	793 2021-03-27 13:56:58 -05,9573,7.00,15,16	13:56	1230 2021-03-27 22:38:53 -05,10778,0.10,15,16	22:38
358	2021-03-27 06:06:50 -05,4334,0.15,15,16	06:06	794 2021-03-27 13:57:54 -05,9577,6.86,15,16	13:57	1231 2021-03-27 22:39:35 -05,10781,0.10,15,16	22:39
359	2021-03-27 06:07:59 -05,4339,0.15,15,16	06:07	795 2021-03-27 13:58:50 -05,9581,6.73,15,16	13:58	1232 2021-03-27 22:40:59 -05,10785,0.10,15,16	22:40
360	2021-03-27 06:08:55 -05,4343,0.15,15,16	06:08	796 2021-03-27 13:59:47 -05,9585,6.68,15,16	13:59	1233 2021-03-27 22:41:56 -05,10789,0.10,15,16	22:41
361	2021-03-27 06:09:51 -05,4347,0.15,15,16	06:09	797 2021-03-27 14:00:43 -05,9589,6.68,15,16	14:00	1234 2021-03-27 22:42:52 -05,10793,0.10,15,16	22:42
362	2021-03-27 06:10:46 -05,4351,0.15,15,16	06:10	798 2021-03-27 14:01:39 -05,9592,6.73,15,16	14:01	1235 2021-03-27 22:43:48 -05,10797,0.10,15,16	22:43
363	2021-03-27 06:11:56 -05,4356,0.15,15,16	06:11	799 2021-03-27 14:02:36 -05,9594,6.77,15,16	14:02	1236 2021-03-27 22:44:58 -05,10802,0.10,15,16	22:44
364	2021-03-27 06:12:51 -05,4360,0.15,15,16	06:12	800 2021-03-27 14:03:46 -05,9597,6.95,15,16	14:03	1237 2021-03-27 22:45:55 -05,10805,0.10,15,16	22:45
365	2021-03-27 06:13:47 -05,4364,0.15,15,16	06:13	801 2021-03-27 14:04:57 -05,9600,4.43,15,16	14:04	1238 2021-03-27 22:46:51 -05,10808,0.10,15,16	22:46
366	2021-03-27 06:14:56 -05,4369,0.15,15,16	06:14	802 2021-03-27 14:05:54 -05,9604,7.00,15,16	14:05	1239 2021-03-27 22:47:47 -05,10812,0.10,15,16	22:47
367	2021-03-27 06:15:52 -05,4373,0.19,15,16	06:15	803 2021-03-27 14:07:49 -05,9605,7.09,15,16	14:07	1240 2021-03-27 22:48:32 -05,10813,0.10,15,16	22:48
368	2021-03-27 06:16:48 -05,4377,0.19,15,16	06:16	804 2021-03-27 14:08:32 -05,9606,7.13,15,16	14:08	1241 2021-03-27 22:49:58 -05,10818,0.10,15,16	22:49
369	2021-03-27 06:17:57 -05,4382,0.19,15,16	06:17	805 2021-03-27 14:09:43 -05,9607,7.27,15,16	14:09	1242 2021-03-27 22:50:57 -05,10822,0.10,15,16	22:50
370	2021-03-27 06:18:53 -05,4386,0.24,15,16	06:18	806 2021-03-27 14:12:36 -05,9608,7.18,15,16	14:12	1243 2021-03-27 22:51:52 -05,10826,0.10,15,16	22:51
371	2021-03-27 06:19:48 -05,4390,0.24,15,16	06:19	807 2021-03-27 14:14:30 -05,9609,7.13,15,16	14:14	1244 2021-03-27 22:52:50 -05,10830,0.10,15,16	22:52
372	2021-03-27 06:20:58 -05,4395,0.24,15,16	06:20	808 2021-03-27 14:15:42 -05,9610,7.04,15,16	14:15	1245 2021-03-27 22:53:46 -05,10834,0.10,15,16	22:53
373	2021-03-27 06:21:54 -05,4399,0.24,15,16	06:21	809 2021-03-27 14:16:39 -05,9612,7.00,15,16	14:16	1246 2021-03-27 22:54:56 -05,10839,0.10,15,16	22:54
374	2021-03-27 06:22:50 -05,4403,0.24,15,16	06:22	810 2021-03-27 14:17:49 -05,9615,7.04,15,16	14:17	1247 2021-03-27 22:55:52 -05,10843,0.10,15,16	22:55
375	2021-03-27 06:23:59 -05,4408,0.24,15,16	06:23	811 2021-03-27 14:18:46 -05,9617,6.68,15,16	14:18	1248 2021-03-27 22:56:47 -05,10847,0.10,15,16	22:56
376	2021-03-27 06:24:55 -05,4412,0.28,15,16	06:24	812 2021-03-27 14:19:56 -05,9622,1.82,15,16	14:19	1249 2021-03-27 22:57:57 -05,10852,0.10,15,16	22:57
377	2021-03-27 06:25:51 -05,4416,0.28,15,16	06:25	813 2021-03-27 14:20:25 -05,9624,1.82,15,16	14:20	1250 2021-03-27 22:58:54 -05,10856,0.10,15,16	22:58
378	2021-03-27 06:26:46 -05,4420,0.28,15,16	06:26	814 2021-03-27 14:22:49 -05,9625,6.82,15,16	14:22	1251 2021-03-27 22:59:50 -05,10860,0.10,15,16	22:59
379	2021-03-27 06:27:55 -05,4425,0.28,15,16	06:27	815 2021-03-27 14:23:59 -05,9630,6.68,15,16	14:23	1252 2021-03-27 23:00:46 -05,10864,0.10,15,16	23:00
380	2021-03-27 06:28:51 -05,4429,0.28,15,16	06:28	816 2021-03-27 14:24:41 -05,9633,6.64,15,16	14:24	1253 2021-03-27 23:01:57 -05,10868,0.10,15,16	23:01
381	2021-03-27 06:29:47 -05,4433,0.28,15,16	06:29	817 2021-03-27 14:25:51 -05,9637,6.64,15,16	14:25	1254 2021-03-27 23:02:52 -05,10872,0.10,15,16	23:02
382	2021-03-27 06:30:56 -05,4438,0.28,15,16	06:30	818 2021-03-27 14:26:46 -05,9641,6.68,15,16	14:26	1255 2021-03-27 23:03:48 -05,10876,0.10,15,16	23:03
383	2021-03-27 06:31:52 -05,4442,0.28,15,16	06:31	819 2021-03-27 14:27:56 -05,9646,6.73,15,16	14:27	1256 2021-03-27 23:04:58 -05,10881,0.10,15,16	23:04
384	2021-03-27 06:32:47 -05,4446,0.33,15,16	06:32	820 2021-03-27 14:28:52 -05,9650,6.68,15,16	14:28	1257 2021-03-27 23:05:55 -05,10884,0.10,15,16	23:05
385	2021-03-27 06:33:57 -05,4451,0.33,15,16	06:33	821 2021-03-27 14:29:37 -05,9652,6.68,15,16	14:29	1258 2021-03-27 23:06:50 -05,10888,0.10,15,16	23:06
386	2021-03-27 06:34:53 -05,4455,0.33,15,16	06:34	822 2021-03-27 14:31:56 -05,9654,6.73,15,16	14:31	1259 2021-03-27 23:07:47 -05,10892,0.10,15,16	23:07
387	2021-03-27 06:35:48 -05,4459,0.33,15,16	06:35	823 2021-03-27 14:32:53 -05,9657,2.00,15,16	14:32	1260 2021-03-27 23:08:32 -05,10894,0.10,15,16	23:08
388	2021-03-27 06:36:58 -05,4464,0.37,15,16	06:36	824 2021-03-27 14:33:49 -05,9661,2.13,15,16	14:33	1261 2021-03-27 23:09:55 -05,10899,0.10,15,16	23:09
389	2021-03-27 06:37:54 -05,4468,0.37,15,16	06:37	825 2021-03-27 14:39:55 -05,9662,1.59,15,16	14:39	1262 2021-03-27 23:10:51 -05,10903,0.10,15,16	23:10
390	2021-03-27 06:38:49 -05,4472,0.37,15,16	06:38	826 2021-03-27 14:40:51 -05,9666,1.59,15,16	14:40	1263 2021-03-27 23:11:47 -05,10907,0.10,15,16	23:11
391	2021-03-27 06:39:59 -05,4477,0.37,15,16	06:39	827 2021-03-27 14:41:33 -05,9668,1.64,15,16	14:41	1264 2021-03-27 23:12:57 -05,10911,0.10,15,16	23:12
392	2021-03-27 06:40:54 -05,4481,0.46,15,16	06:40	828 2021-03-27 14:42:30 -05,9669,1.64,15,16	14:42	1265 2021-03-27 23:13:53 -05,10915,0.06,15,16	23:13
393	2021-03-27 06:41:50 -05,4485,0.46,15,16	06:41	829 2021-03-27 14:45:21 -05,9670,1.82,15,16	14:45	1266 2021-03-27 23:14:49 -05,10919,0.06,15,16	23:14
394	2021-03-27 06:42:59 -05,4490,0.46,15,16	06:42	830 2021-03-27 14:46:46 -05,9673,2.63,15,16	14:46	1267 2021-03-27 23:15:58 -05,10924,0.06,15,16	23:15
395	2021-03-27 06:43:55 -05,4494,0.46,15,16	06:43	831 2021-03-27 14:47:01 -05,9674,2.94,15,16	14:47	1268 2021-03-27 23:16:54 -05,10928,0.06,15,16	23:16

396	2021-03-27 06:44:50 -05,4498,0.46,15,16	06:44	832	2021-03-27 14:49:51 -05,9677,5.33,15,16	14:49	1269	2021-03-27 23:17:50 -05,10932,0.10,15,16	23:17
397	2021-03-27 06:45:46 -05,4502,0.46,15,16	06:45	833	2021-03-27 14:50:35 -05,9679,5.55,15,16	14:50	1270	2021-03-27 23:18:46 -05,10936,0.06,15,16	23:18
398	2021-03-27 06:46:55 -05,4507,0.51,15,16	06:46	834	2021-03-27 14:51:59 -05,9684,5.37,15,16	14:51	1271	2021-03-27 23:19:57 -05,10940,0.06,15,16	23:19
399	2021-03-27 06:47:51 -05,4511,0.51,15,16	06:47	835	2021-03-27 14:52:56 -05,9686,5.15,15,16	14:52	1272	2021-03-27 23:20:53 -05,10944,0.10,15,16	23:20
400	2021-03-27 06:48:46 -05,4515,0.55,15,16	06:48	836	2021-03-27 14:53:53 -05,9690,5.01,15,16	14:53	1273	2021-03-27 23:21:48 -05,10948,0.10,15,16	23:21
401	2021-03-27 06:49:56 -05,4520,0.51,15,16	06:49	837	2021-03-27 14:54:22 -05,9692,4.97,15,16	14:54	1274	2021-03-27 23:22:58 -05,10952,0.06,15,16	23:22
402	2021-03-27 06:50:51 -05,4524,0.55,15,16	06:50	838	2021-03-27 14:55:47 -05,9695,4.83,15,16	14:55	1275	2021-03-27 23:23:54 -05,10956,0.06,15,16	23:23
403	2021-03-27 06:51:47 -05,4528,0.55,15,16	06:51	839	2021-03-27 14:56:58 -05,9697,4.61,15,16	14:56	1276	2021-03-27 23:24:50 -05,10960,0.06,15,16	23:24
404	2021-03-27 06:52:57 -05,4533,0.55,15,16	06:52	840	2021-03-27 14:57:26 -05,9699,1.64,15,16	14:57	1277	2021-03-27 23:25:59 -05,10965,0.06,15,16	23:25
405	2021-03-27 06:53:52 -05,4537,0.55,15,16	06:53	841	2021-03-27 14:58:52 -05,9701,4.43,15,16	14:58	1278	2021-03-27 23:26:55 -05,10969,0.06,15,16	23:26
406	2021-03-27 06:54:48 -05,4541,0.55,15,16	06:54	842	2021-03-27 14:59:49 -05,9703,4.11,15,16	14:59	1279	2021-03-27 23:27:50 -05,10973,0.06,15,16	23:27
407	2021-03-27 06:55:58 -05,4546,0.55,15,16	06:55	843	2021-03-27 15:00:31 -05,9705,3.98,15,16	15:00	1280	2021-03-27 23:28:46 -05,10977,0.10,15,16	23:28
408	2021-03-27 06:56:53 -05,4550,0.55,15,16	06:56	844	2021-03-27 15:01:15 -05,9707,3.89,15,16	15:01	1281	2021-03-27 23:29:56 -05,10982,0.06,15,16	23:29
409	2021-03-27 06:57:48 -05,4554,0.60,15,16	06:57	845	2021-03-27 15:02:40 -05,9709,3.80,15,16	15:02	1282	2021-03-27 23:30:52 -05,10986,0.10,15,16	23:30
410	2021-03-27 06:58:58 -05,4559,0.64,15,16	06:58	846	2021-03-27 15:03:50 -05,9711,3.80,15,16	15:03	1283	2021-03-27 23:31:48 -05,10990,0.06,15,16	23:31
411	2021-03-27 06:59:53 -05,4563,0.64,15,16	06:59	847	2021-03-27 15:04:46 -05,9714,1.28,15,16	15:04	1284	2021-03-27 23:32:57 -05,10995,0.06,15,16	23:32
412	2021-03-27 07:00:49 -05,4567,0.69,15,16	07:00	848	2021-03-27 15:05:56 -05,9719,1.01,15,16	15:05	1285	2021-03-27 23:33:53 -05,10999,0.10,15,16	23:33
413	2021-03-27 07:01:58 -05,4572,0.69,15,16	07:01	849	2021-03-27 15:06:52 -05,9723,1.01,15,16	15:06	1286	2021-03-27 23:34:49 -05,11003,0.06,15,16	23:34
414	2021-03-27 07:02:54 -05,4576,0.69,15,16	07:02	850	2021-03-27 15:07:49 -05,9727,1.05,15,16	15:07	1287	2021-03-27 23:35:58 -05,11008,0.06,15,16	23:35
415	2021-03-27 07:03:49 -05,4580,0.74,15,16	07:03	851	2021-03-27 15:08:46 -05,9729,1.05,15,16	15:08	1288	2021-03-27 23:36:54 -05,11012,0.10,15,16	23:36
416	2021-03-27 07:04:46 -05,8738,0.74,15,16	07:04	852	2021-03-27 15:09:56 -05,9732,1.19,15,16	15:09	1289	2021-03-27 23:37:50 -05,11016,0.10,15,16	23:37
417	2021-03-27 07:05:55 -05,8743,0.78,15,16	07:05	853	2021-03-27 15:10:24 -05,9734,2.72,15,16	15:10	1290	2021-03-27 23:38:46 -05,11020,0.06,15,16	23:38
418	2021-03-27 07:06:51 -05,8747,0.78,15,16	07:06	854	2021-03-27 15:11:50 -05,9736,1.28,15,16	15:11	1291	2021-03-27 23:39:55 -05,11025,0.10,15,16	23:39
419	2021-03-27 07:07:46 -05,8751,0.78,15,16	07:07	855	2021-03-27 15:12:47 -05,9739,1.55,15,16	15:12	1292	2021-03-27 23:40:51 -05,11029,0.06,15,16	23:40
420	2021-03-27 07:08:56 -05,8756,0.78,15,16	07:08	856	2021-03-27 15:13:57 -05,9744,3.35,15,16	15:13	1293	2021-03-27 23:41:47 -05,11033,0.10,15,16	23:41
421	2021-03-27 07:09:51 -05,8760,0.78,15,16	07:09	857	2021-03-27 15:14:53 -05,9748,1.59,15,16	15:14	1294	2021-03-27 23:42:57 -05,11038,0.06,15,16	23:42
422	2021-03-27 07:10:47 -05,8764,0.83,15,16	07:10	858	2021-03-27 15:15:35 -05,9751,3.26,15,16	15:15	1295	2021-03-27 23:43:53 -05,11041,0.10,15,16	23:43
423	2021-03-27 07:11:56 -05,8769,0.78,15,16	07:11	859	2021-03-27 15:16:31 -05,9754,3.08,15,16	15:16	1296	2021-03-27 23:44:48 -05,11045,0.10,15,16	23:44
424	2021-03-27 07:12:52 -05,8773,0.78,15,16	07:12	860	2021-03-27 15:17:56 -05,9758,2.45,15,16	15:17	1297	2021-03-27 23:45:16 -05,11047,0.10,15,16	23:45
425	2021-03-27 07:13:47 -05,8777,0.78,15,16	07:13	861	2021-03-27 15:18:54 -05,9762,2.22,15,16	15:18	1298	2021-03-27 23:47:53 -05,11049,0.06,15,16	23:47
426	2021-03-27 07:14:57 -05,8782,0.83,15,16	07:14	862	2021-03-27 15:19:54 -05,9763,2.85,15,16	15:19	1299	2021-03-27 23:48:48 -05,11053,0.10,15,16	23:48
427	2021-03-27 07:15:52 -05,8786,0.87,15,16	07:15	863	2021-03-27 15:20:37 -05,9765,2.76,15,16	15:20	1300	2021-03-27 23:49:58 -05,11058,0.10,15,16	23:49
428	2021-03-27 07:16:48 -05,8790,0.87,15,16	07:16	864	2021-03-27 15:21:34 -05,9767,2.72,15,16	15:21	1301	2021-03-27 23:50:53 -05,11062,0.10,15,16	23:50
429	2021-03-27 07:17:57 -05,8795,0.87,15,16	07:17	865	2021-03-27 15:22:45 -05,9769,2.67,15,16	15:22	1302	2021-03-27 23:51:49 -05,11066,0.10,15,16	23:51
430	2021-03-27 07:18:53 -05,8799,0.87,15,16	07:18	866	2021-03-27 15:23:56 -05,9772,2.63,15,16	15:23	1303	2021-03-27 23:52:58 -05,11071,0.10,15,16	23:52
431	2021-03-27 07:19:48 -05,8803,0.92,15,16	07:19	867	2021-03-27 15:24:54 -05,9775,2.63,15,16	15:24	1304	2021-03-27 23:53:54 -05,11075,0.10,15,16	23:53
432	2021-03-27 07:20:57 -05,8808,0.96,15,16	07:20	868	2021-03-27 15:25:51 -05,9779,2.54,15,16	15:25	1305	2021-03-27 23:54:50 -05,11079,0.10,15,16	23:54
433	2021-03-27 07:21:53 -05,8812,1.01,15,16	07:21	869	2021-03-27 15:26:47 -05,9783,2.49,15,16	15:26	1306	2021-03-27 23:55:59 -05,11084,0.10,15,16	23:55
434	2021-03-27 07:22:48 -05,8816,1.01,15,16	07:22	870	2021-03-27 15:27:57 -05,9788,2.40,15,16	15:27	1307	2021-03-27 23:58:56 -05,11086,0.06,15,16	23:58
435	2021-03-27 07:23:58 -05,8821,1.05,15,16	07:23	871	2021-03-27 15:28:39 -05,9790,2.45,15,16	15:28	1308	2021-03-27 23:59:51 -05,11090,0.10,15,16	23:59
436	2021-03-27 07:24:53 -05,8825,1.05,15,16	07:24	872	2021-03-27 15:29:49 -05,9794,2.36,15,16	15:29			
437	2021-03-27 07:25:49 -05,8829,1.01,15,16	07:25	873	2021-03-27 15:30:59 -05,9799,2.31,15,16	15:30			

Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 3	TIEMPO	Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 3	TIEMPO	Nº	DATOS ADQUIRIDOS NODO SENSOR 3	TIEMPO
1	2021-03-27 00:00:47 -05,11094,0.06,15,16	00:00	433	2021-03-27 07:21:57 -05,12036,0.51,15,16	07:21	867	2021-03-27 15:21:59 -05,13854,1.68,15,16	15:21
2	2021-03-27 00:01:57 -05,11099,0.06,15,16	00:01	434	2021-03-27 07:22:53 -05,12040,0.46,15,16	07:22	868	2021-03-27 15:22:54 -05,13858,1.37,15,16	15:22
3	2021-03-27 00:02:52 -05,11103,0.10,15,16	00:02	435	2021-03-27 07:23:48 -05,12044,0.51,15,16	07:23	869	2021-03-27 15:23:50 -05,13861,1.14,15,16	15:23
4	2021-03-27 00:03:48 -05,11107,0.06,15,16	00:03	436	2021-03-27 07:24:58 -05,12049,0.46,15,16	07:24	870	2021-03-27 15:24:46 -05,13865,1.10,15,16	15:24
5	2021-03-27 00:04:58 -05,11112,0.10,15,16	00:04	437	2021-03-27 07:25:53 -05,12053,0.51,15,16	07:25	871	2021-03-27 15:25:57 -05,13870,1.01,15,16	15:25
6	2021-03-27 00:05:54 -05,11116,0.10,15,16	00:05	438	2021-03-27 07:26:49 -05,12057,0.46,15,16	07:26	872	2021-03-27 15:33:53 -05,13871,1.28,15,16	15:33
7	2021-03-27 00:06:49 -05,11120,0.10,15,16	00:06	439	2021-03-27 07:27:58 -05,12062,0.51,15,16	07:27	873	2021-03-27 15:34:49 -05,13874,1.23,15,16	15:34
8	2021-03-27 00:07:59 -05,11124,0.10,15,16	00:07	440	2021-03-27 07:28:54 -05,12066,0.51,15,16	07:28	874	2021-03-27 15:35:59 -05,13879,1.95,15,16	15:35
9	2021-03-27 00:08:55 -05,11128,0.06,15,16	00:08	441	2021-03-27 07:29:49 -05,12070,0.51,15,16	07:29	875	2021-03-27 15:36:55 -05,13883,1.32,15,16	15:36
10	2021-03-27 00:09:51 -05,11132,0.10,15,16	00:09	442	2021-03-27 07:30:59 -05,12075,0.51,15,16	07:30	876	2021-03-27 15:37:09 -05,13884,1.28,15,16	15:37
11	2021-03-27 00:10:46 -05,11136,0.10,15,16	00:10	443	2021-03-27 07:31:54 -05,12079,0.51,15,16	07:31	877	2021-03-27 15:42:34 -05,13886,1.32,15,16	15:42
12	2021-03-27 00:11:56 -05,11141,0.10,15,16	00:11	444	2021-03-27 07:32:50 -05,12083,0.55,15,16	07:32	878	2021-03-27 15:45:28 -05,13888,1.23,15,16	15:45
13	2021-03-27 00:12:52 -05,11144,0.10,15,16	00:12	445	2021-03-27 07:33:59 -05,12088,0.55,15,16	07:33	879	2021-03-27 15:46:54 -05,13891,1.28,15,16	15:46
14	2021-03-27 00:13:48 -05,11148,0.10,15,16	00:13	446	2021-03-27 07:34:55 -05,12092,0.55,15,16	07:34	880	2021-03-27 15:52:52 -05,13895,1.28,15,16	15:52
15	2021-03-27 00:14:58 -05,11153,0.10,15,16	00:14	447	2021-03-27 07:35:50 -05,12096,0.60,15,16	07:35	881	2021-03-27 15:53:48 -05,13899,1.28,15,16	15:53
16	2021-03-27 00:15:54 -05,11157,0.10,15,16	00:15	448	2021-03-27 07:36:46 -05,12100,0.64,15,16	07:36	882	2021-03-27 15:54:57 -05,13904,1.23,15,16	15:54
17	2021-03-27 00:16:50 -05,11161,0.10,15,16	00:16	449	2021-03-27 07:37:55 -05,12105,0.69,15,16	07:37	883	2021-03-27 15:55:39 -05,13907,1.23,15,16	15:55
18	2021-03-27 00:17:46 -05,11165,0.10,15,16	00:17	450	2021-03-27 07:38:51 -05,12109,0.69,15,16	07:38	884	2021-03-27 15:58:59 -05,13912,1.14,15,16	15:58
19	2021-03-27 00:18:56 -05,11170,0.10,15,16	00:18	451	2021-03-27 07:39:46 -05,12113,0.74,15,16	07:39	885	2021-03-27 15:59:55 -05,13916,1.10,15,16	15:59
20	2021-03-27 00:19:52 -05,11174,0.10,15,16	00:19	452	2021-03-27 07:40:56 -05,12118,0.74,15,16	07:40	886	2021-03-27 16:00:09 -05,13917,1.10,15,16	16:00
21	2021-03-27 00:20:47 -05,11178,0.10,15,16	00:20	453	2021-03-27 07:41:51 -05,12122,0.78,15,16	07:41	887	2021-03-27 16:04:48 -05,13921,0.96,15,16	16:04
22	2021-03-27 00:21:57 -05,11183,0.10,15,16	00:21	454	2021-03-27 07:42:47 -05,12126,0.78,15,16	07:42	888	2021-03-27 16:05:58 -05,13926,0.87,15,16	16:05
23	2021-03-27 00:22:53 -05,11187,0.10,15,16	00:22	455	2021-03-27 07:43:56 -05,12131,0.83,15,16	07:43	889	2021-03-27 16:06:53 -05,13930,0.87,15,16	16:06
24	2021-03-27 00:23:49 -05,11191,0.10,15,16	00:23	456	2021-03-27 07:44:52 -05,12135,0.87,15,16	07:44	890	2021-03-27 16:07:49 -05,13934,0.87,15,16	16:07
25	2021-03-27 00:24:58 -05,11196,0.10,15,16	00:24	457	2021-03-27 07:45:47 -05,12139,0.87,15,16	07:45	891	2021-03-27 16:08:59 -05,13939,0.87,15,16	16:08
26	2021-03-27 00:25:54 -05,11200,0.10,15,16	00:25	458	2021-03-27 07:46:57 -05,12144,0.92,15,16	07:46	892	2021-03-27 16:09:55 -05,13943,0.87,15,16	16:09
27	2021-03-27 00:26:36 -05,11203,0.10,15,16	00:26	459	2021-03-27 07:47:52 -05,12148,0.96,15,16	07:47	893	2021-03-27 15:51:53 -05,9864,1.95,15,16	15:51
28	2021-03-27 00:27:46 -05,11207,0.10,15,16	00:27	460	2021-03-27 07:48:48 -05,12152,1.01,15,16	07:48	894	2021-03-27 15:55:58 -05,9868,0.69,15,16	15:55
29	2021-03-27 00:28:56 -05,11211,0.10,15,16	00:28	461	2021-03-27 07:49:57 -05,12157,1.01,15,16	07:49	895	2021-03-27 15:56:55 -05,9872,0.60,15,16	15:56
30	2021-03-27 00:29:53 -05,11215,0.10,15,16	00:29	462	2021-03-27 07:50:53 -05,12161,1.01,15,16	07:50	896	2021-03-27 15:57:51 -05,9876,0.60,15,16	15:57
31	2021-03-27 00:30:49 -05,11219,0.10,15,16	00:30	463	2021-03-27 07:51:51 -05,12165,1.01,15,16	07:51	897	2021-03-27 15:58:47 -05,9880,0.60,15,16	15:58
32	2021-03-27 00:31:58 -05,11224,0.10,15,16	00:31	464	2021-03-27 07:52:47 -05,12169,1.01,15,16	07:52	898	2021-03-27 15:59:57 -05,9885,0.64,15,16	15:59
33	2021-03-27 00:32:54 -05,11228,0.06,15,16	00:32	465	2021-03-27 07:53:56 -05,12174,1.01,15,16	07:53	899	2021-03-27 16:00:53 -05,9889,0.60,15,16	16:00
34	2021-03-27 00:33:50 -05,11232,0.10,15,16	00:33	466	2021-03-27 07:54:52 -05,12178,1.10,15,16	07:54	900	2021-03-27 16:01:48 -05,9893,0.60,15,16	16:01
35	2021-03-27 00:34:46 -05,11236,0.10,15,16	00:34	467	2021-03-27 07:55:48 -05,12182,1.14,15,16	07:55	901	2021-03-27 16:02:58 -05,9898,0.55,15,16	16:02
36	2021-03-27 00:35:56 -05,11241,0.10,15,16	00:35	468	2021-03-27 07:56:57 -05,12187,1.14,15,16	07:56	902	2021-03-27 16:03:54 -05,9902,0.55,15,16	16:03
37	2021-03-27 00:36:52 -05,11245,0.10,15,16	00:36	469	2021-03-27 07:57:53 -05,12191,1.14,15,16	07:57	903	2021-03-27 16:04:49 -05,9906,0.55,15,16	16:04
38	2021-03-27 00:37:48 -05,11249,0.10,15,16	00:37	470	2021-03-27 07:58:48 -05,12195,1.14,15,16	07:58	904	2021-03-27 16:05:59 -05,9911,0.55,15,16	16:05
39	2021-03-27 00:38:58 -05,11254,0.10,15,16	00:38	471	2021-03-27 07:59:59 -05,12199,1.14,15,16	07:59	905	2021-03-27 16:06:55 -05,9915,0.60,15,16	16:06
40	2021-03-27 00:39:54 -05,11258,0.10,15,16	00:39	472	2021-03-27 08:00:55 -05,12203,1.14,15,16	08:00	906	2021-03-27 16:07:50 -05,9919,0.64,15,16	16:07
41	2021-03-27 00:40:50 -05,11262,0.10,15,16	00:40	473	2021-03-27 08:01:51 -05,12207,1.14,15,16	08:01	907	2021-03-27 16:08:46 -05,9923,0.64,15,16	16:08
42	2021-03-27 00:41:45 -05,11266,0.10,15,16	00:41	474	2021-03-27 08:02:47 -05,12211,1.10,15,16	08:02	908	2021-03-27 16:09:55 -05,9928,0.64,15,16	16:09
43	2021-03-27 00:42:55 -05,11271,0.10,15,16	00:42	475	2021-03-27 08:03:56 -05,12216,1.10,15,16	08:03	909	2021-03-27 16:10:51 -05,9932,0.69,15,16	16:10

44	2021-03-27 00:43:51 -05,11274,0.10,15,16	00:43	476	2021-03-27 08:04:52 -05,12220,1.14,15,16	08:04	910	2021-03-27 16:11:46 -05,9936,0.69,15,16	16:11
45	2021-03-27 00:44:47 -05,11278,0.10,15,16	00:44	477	2021-03-27 08:05:48 -05,12224,1.14,15,16	08:05	911	2021-03-27 16:12:56 -05,9941,0.69,15,16	16:12
46	2021-03-27 00:45:57 -05,11283,0.10,15,16	00:45	478	2021-03-27 08:06:58 -05,12229,1.05,15,16	08:06	912	2021-03-27 16:13:52 -05,9945,0.69,15,16	16:13
47	2021-03-27 00:46:53 -05,11287,0.10,15,16	00:46	479	2021-03-27 08:07:53 -05,12233,1.01,15,16	08:07	913	2021-03-27 16:14:48 -05,9949,0.69,15,16	16:14
48	2021-03-27 00:47:49 -05,11291,0.10,15,16	00:47	480	2021-03-27 08:08:49 -05,12237,1.01,15,16	08:08	914	2021-03-27 16:15:58 -05,9954,0.64,15,16	16:15
49	2021-03-27 00:48:58 -05,11296,0.10,15,16	00:48	481	2021-03-27 08:09:58 -05,12242,1.05,15,16	08:09	915	2021-03-27 16:16:26 -05,9956,0.64,15,16	16:16
50	2021-03-27 00:49:54 -05,11300,0.10,15,16	00:49	482	2021-03-27 08:10:54 -05,12246,1.05,15,16	08:10	916	2021-03-27 16:17:50 -05,9960,0.60,15,16	16:17
51	2021-03-27 00:50:50 -05,11304,0.10,15,16	00:50	483	2021-03-27 08:11:49 -05,12250,1.05,15,16	08:11	917	2021-03-27 16:18:46 -05,9963,0.60,15,16	16:18
52	2021-03-27 00:51:46 -05,11307,0.10,15,16	00:51	484	2021-03-27 08:12:59 -05,12255,0.96,15,16	08:12	918	2021-03-27 16:19:58 -05,9966,0.55,15,16	16:19
53	2021-03-27 00:52:57 -05,11311,0.10,15,16	00:52	485	2021-03-27 08:13:54 -05,12259,1.01,15,16	08:13	919	2021-03-27 16:20:54 -05,9970,0.60,15,16	16:20
54	2021-03-27 00:53:52 -05,11315,0.10,15,16	00:53	486	2021-03-27 08:14:50 -05,12263,0.96,15,16	08:14	920	2021-03-27 16:21:50 -05,9973,0.60,15,16	16:21
55	2021-03-27 00:54:48 -05,11319,0.10,15,16	00:54	487	2021-03-27 08:15:59 -05,12268,0.96,15,16	08:15	921	2021-03-27 16:22:43 -05,13945,0.78,15,16	16:22
56	2021-03-27 00:55:58 -05,11324,0.10,15,16	00:55	488	2021-03-27 08:16:55 -05,12272,1.01,15,16	08:16	922	2021-03-27 16:23:26 -05,13946,0.74,15,16	16:23
57	2021-03-27 00:56:54 -05,11328,0.10,15,16	00:56	489	2021-03-27 08:17:51 -05,12276,0.96,15,16	08:17	923	2021-03-27 16:28:46 -05,13949,0.74,15,16	16:28
58	2021-03-27 00:57:50 -05,11332,0.10,15,16	00:57	490	2021-03-27 08:18:46 -05,12280,0.96,15,16	08:18	924	2021-03-27 16:29:56 -05,13954,0.69,15,16	16:29
59	2021-03-27 00:58:46 -05,11336,0.10,15,16	00:58	491	2021-03-27 08:19:55 -05,12285,0.92,15,16	08:19	925	2021-03-27 16:30:52 -05,13958,0.64,15,16	16:30
60	2021-03-27 00:59:55 -05,11341,0.10,15,16	00:59	492	2021-03-27 08:20:51 -05,12289,0.87,15,16	08:20	926	2021-03-27 16:31:34 -05,13960,0.55,15,16	16:31
61	2021-03-27 01:00:51 -05,11345,0.10,15,16	01:00	493	2021-03-27 08:21:47 -05,12293,0.92,15,16	08:21	927	2021-03-27 16:32:30 -05,13963,0.55,15,16	16:32
62	2021-03-27 01:01:48 -05,11349,0.10,15,16	01:01	494	2021-03-27 08:22:56 -05,12298,1.01,15,16	08:22	928	2021-03-27 16:36:59 -05,13965,0.51,15,16	16:36
63	2021-03-27 01:02:58 -05,11354,0.10,15,16	01:02	495	2021-03-27 08:23:52 -05,12302,1.01,15,16	08:23	929	2021-03-27 16:37:55 -05,13969,0.51,15,16	16:37
64	2021-03-27 01:03:53 -05,11358,0.10,15,16	01:03	496	2021-03-27 08:24:47 -05,12306,1.01,15,16	08:24	930	2021-03-27 16:38:51 -05,13973,0.55,15,16	16:38
65	2021-03-27 01:04:49 -05,11362,0.10,15,16	01:04	497	2021-03-27 08:25:56 -05,12311,1.05,15,16	08:25	931	2021-03-27 16:39:48 -05,13977,0.55,15,16	16:39
66	2021-03-27 01:05:59 -05,11367,0.10,15,16	01:05	498	2021-03-27 08:26:52 -05,12315,1.05,15,16	08:26	932	2021-03-27 16:41:57 -05,13978,0.55,15,16	16:41
67	2021-03-27 01:06:55 -05,11371,0.10,15,16	01:06	499	2021-03-27 08:27:48 -05,12319,1.05,15,16	08:27	933	2021-03-27 16:42:39 -05,13981,0.55,15,16	16:42
68	2021-03-27 01:07:50 -05,11375,0.10,15,16	01:07	500	2021-03-27 08:28:57 -05,12324,1.10,15,16	08:28	934	2021-03-27 16:43:49 -05,13985,0.55,15,16	16:43
69	2021-03-27 01:08:46 -05,11379,0.10,15,16	01:08	501	2021-03-27 08:29:53 -05,12328,1.14,15,16	08:29	935	2021-03-27 16:44:45 -05,13989,0.60,15,16	16:44
70	2021-03-27 01:09:56 -05,11384,0.10,15,16	01:09	502	2021-03-27 08:30:48 -05,12332,1.23,15,16	08:30	936	2021-03-27 16:45:56 -05,13994,0.60,15,16	16:45
71	2021-03-27 01:10:52 -05,11388,0.10,15,16	01:10	503	2021-03-27 08:31:58 -05,12336,1.28,15,16	08:31	937	2021-03-27 16:50:59 -05,13997,0.55,15,16	16:50
72	2021-03-27 01:11:47 -05,11392,0.10,15,16	01:11	504	2021-03-27 08:32:53 -05,12340,1.32,15,16	08:32	938	2021-03-27 16:51:55 -05,13999,0.55,15,16	16:51
73	2021-03-27 01:12:57 -05,11397,0.10,15,16	01:12	505	2021-03-27 08:33:49 -05,12344,1.37,15,16	08:33	939	2021-03-27 16:52:51 -05,14003,0.55,15,16	16:52
74	2021-03-27 01:13:53 -05,11401,0.10,15,16	01:13	506	2021-03-27 08:34:58 -05,12349,1.50,15,16	08:34	940	2021-03-27 16:53:47 -05,14007,0.55,15,16	16:53
75	2021-03-27 01:14:49 -05,11405,0.10,15,16	01:14	507	2021-03-27 08:35:26 -05,12351,1.55,15,16	08:35	941	2021-03-27 16:54:57 -05,14012,0.55,15,16	16:54
76	2021-03-27 01:15:59 -05,11410,0.10,15,16	01:15	508	2021-03-27 08:40:59 -05,12355,1.68,15,16	08:40	942	2021-03-27 16:55:53 -05,14016,0.51,15,16	16:55
77	2021-03-27 01:16:55 -05,11414,0.10,15,16	01:16	509	2021-03-27 08:41:55 -05,12359,1.68,15,16	08:41	943	2021-03-27 16:56:49 -05,14020,0.51,15,16	16:56
78	2021-03-27 01:17:51 -05,11418,0.10,15,16	01:17	510	2021-03-27 08:48:56 -05,12364,1.77,15,16	08:48	944	2021-03-27 16:57:59 -05,14025,0.51,15,16	16:57
79	2021-03-27 01:18:47 -05,11422,0.10,15,16	01:18	511	2021-03-27 08:49:52 -05,12368,1.82,15,16	08:49	945	2021-03-27 16:58:13 -05,14026,0.51,15,16	16:58
80	2021-03-27 01:19:57 -05,11427,0.10,15,16	01:19	512	2021-03-27 08:50:48 -05,12372,1.86,15,16	08:50	946	2021-03-27 16:59:51 -05,14029,0.46,15,16	16:59
81	2021-03-27 01:20:53 -05,11431,0.10,15,16	01:20	513	2021-03-27 08:51:57 -05,12377,1.95,15,16	08:51	947	2021-03-27 17:00:33 -05,14032,0.46,15,16	17:00
82	2021-03-27 01:21:49 -05,11435,0.10,15,16	01:21	514	2021-03-27 08:52:53 -05,12381,2.00,15,16	08:52	948	2021-03-27 17:04:57 -05,14035,0.33,15,16	17:04
83	2021-03-27 01:22:59 -05,11440,0.10,15,16	01:22	515	2021-03-27 08:53:49 -05,12385,2.09,15,16	08:53	949	2021-03-27 17:05:53 -05,14039,0.33,15,16	17:05
84	2021-03-27 01:23:54 -05,11444,0.10,15,16	01:23	516	2021-03-27 08:54:58 -05,12390,2.18,15,16	08:54	950	2021-03-27 17:06:48 -05,14043,0.28,15,16	17:06
85	2021-03-27 01:24:50 -05,11448,0.10,15,16	01:24	517	2021-03-27 08:55:54 -05,12394,2.22,15,16	08:55	951	2021-03-27 17:07:46 -05,14047,0.28,15,16	17:07
86	2021-03-27 01:25:46 -05,11452,0.10,15,16	01:25	518	2021-03-27 08:56:50 -05,12397,2.22,15,16	08:56	952	2021-03-27 17:08:55 -05,14052,0.24,15,16	17:08
87	2021-03-27 01:26:56 -05,11457,0.10,15,16	01:26	519	2021-03-27 08:57:59 -05,12402,2.27,15,16	08:57	953	2021-03-27 17:09:37 -05,14055,0.24,15,16	17:09

88	2021-03-27 01:27:52 -05,11461,0.10,15,16	01:27	520	2021-03-27 08:58:55 -05,12406,2.31,15,16	08:58	954	2021-03-27 17:14:52 -05,14059,0.15,15,16	17:14
89	2021-03-27 01:28:48 -05,11465,0.10,15,16	01:28	521	2021-03-27 08:59:50 -05,12410,2.31,15,16	08:59	955	2021-03-27 17:15:48 -05,14062,0.15,15,16	17:15
90	2021-03-27 01:29:58 -05,11470,0.10,15,16	01:29	522	2021-03-27 09:00:46 -05,12414,2.31,15,16	09:00	956	2021-03-27 17:16:30 -05,14065,0.15,15,16	17:16
91	2021-03-27 01:30:54 -05,11474,0.10,15,16	01:30	523	2021-03-27 09:01:55 -05,12419,2.40,15,16	09:01	957	2021-03-27 17:25:50 -05,14068,0.10,15,16	17:25
92	2021-03-27 01:31:49 -05,11478,0.10,15,16	01:31	524	2021-03-27 09:02:51 -05,12423,2.45,15,16	09:02	958	2021-03-27 17:26:46 -05,14072,0.10,15,16	17:26
93	2021-03-27 01:32:59 -05,11483,0.10,15,16	01:32	525	2021-03-27 09:03:33 -05,12426,2.67,15,16	09:03	959	2021-03-27 17:27:28 -05,14075,0.10,15,16	17:27
94	2021-03-27 01:33:55 -05,11487,0.10,15,16	01:33	526	2021-03-27 09:06:43 -05,12427,2.49,15,16	09:06	960	2021-03-27 17:31:56 -05,14077,0.10,15,16	17:31
95	2021-03-27 01:34:51 -05,11491,0.10,15,16	01:34	527	2021-03-27 09:07:25 -05,12429,2.49,15,16	09:07	961	2021-03-27 17:32:39 -05,14079,0.10,15,16	17:32
96	2021-03-27 01:35:47 -05,11495,0.10,15,16	01:35	528	2021-03-27 09:08:35 -05,12430,2.63,15,16	09:08	962	2021-03-27 17:33:50 -05,14082,0.10,15,16	17:33
97	2021-03-27 01:36:57 -05,11500,0.10,15,16	01:36	529	2021-03-27 09:09:18 -05,12432,2.72,15,16	09:09	963	2021-03-27 17:34:46 -05,14086,0.10,15,16	17:34
98	2021-03-27 01:37:52 -05,11504,0.10,15,16	01:37	530	2021-03-27 09:12:46 -05,12434,3.71,15,16	09:12	964	2021-03-27 17:35:57 -05,14089,0.06,15,16	17:35
99	2021-03-27 01:38:48 -05,11508,0.10,15,16	01:38	531	2021-03-27 09:13:00 -05,12435,3.39,15,16	09:13	965	2021-03-27 17:36:53 -05,14093,0.06,15,16	17:36
100	2021-03-27 01:39:58 -05,11513,0.10,15,16	01:39	532	2021-03-27 09:14:29 -05,12436,3.75,15,16	09:14	966	2021-03-27 17:37:49 -05,14097,0.06,15,16	17:37
101	2021-03-27 01:40:54 -05,11517,0.10,15,16	01:40	533	2021-03-27 09:15:16 -05,12437,4.61,15,16	09:15	967	2021-03-27 17:38:45 -05,14100,0.06,15,16	17:38
102	2021-03-27 01:41:49 -05,11521,0.10,15,16	01:41	534	2021-03-27 09:18:59 -05,12442,7.04,15,16	09:18	968	2021-03-27 17:39:56 -05,14103,0.06,15,16	17:39
103	2021-03-27 01:42:59 -05,11526,0.10,15,16	01:42	535	2021-03-27 09:19:55 -05,12446,4.65,15,16	09:19	969	2021-03-27 17:40:47 -05,14104,0.06,15,16	17:40
104	2021-03-27 01:43:56 -05,11530,0.10,15,16	01:43	536	2021-03-27 09:20:50 -05,12450,6.19,15,16	09:20	970	2021-03-27 17:41:57 -05,14108,0.06,15,16	17:41
105	2021-03-27 01:44:51 -05,11534,0.10,15,16	01:44	537	2021-03-27 09:21:46 -05,12454,6.82,15,16	09:21	971	2021-03-27 17:42:54 -05,14111,0.06,15,16	17:42
106	2021-03-27 01:45:47 -05,11538,0.10,15,16	01:45	538	2021-03-27 09:22:56 -05,12459,4.02,15,16	09:22	972	2021-03-27 17:43:50 -05,14115,0.06,15,16	17:43
107	2021-03-27 01:46:57 -05,11543,0.10,15,16	01:46	539	2021-03-27 09:23:51 -05,12463,4.52,15,16	09:23	973	2021-03-27 17:44:59 -05,14120,0.06,15,16	17:44
108	2021-03-27 01:47:52 -05,11547,0.10,15,16	01:47	540	2021-03-27 09:24:47 -05,12467,3.30,15,16	09:24	974	2021-03-27 17:45:42 -05,14122,0.06,15,16	17:45
109	2021-03-27 01:48:48 -05,11551,0.10,15,16	01:48	541	2021-03-27 09:25:57 -05,12472,4.56,15,16	09:25	975	2021-03-27 17:46:53 -05,14125,0.06,15,16	17:46
110	2021-03-27 01:49:57 -05,11556,0.10,15,16	01:49	542	2021-03-27 09:26:52 -05,12476,3.44,15,16	09:26	976	2021-03-27 17:51:54 -05,14128,0.06,15,16	17:51
111	2021-03-27 01:50:53 -05,11560,0.10,15,16	01:50	543	2021-03-27 09:27:48 -05,12480,3.44,15,16	09:27	977	2021-03-27 17:52:50 -05,14132,0.06,15,16	17:52
112	2021-03-27 01:51:49 -05,11564,0.10,15,16	01:51	544	2021-03-27 09:28:57 -05,12485,3.17,15,16	09:28	978	2021-03-27 17:54:46 -05,14135,0.06,15,16	17:54
113	2021-03-27 01:52:59 -05,11569,0.10,15,16	01:52	545	2021-03-27 09:29:54 -05,12488,3.08,15,16	09:29	979	2021-03-27 17:55:28 -05,14138,0.06,15,16	17:55
114	2021-03-27 01:53:54 -05,11573,0.10,15,16	01:53	546	2021-03-27 09:30:50 -05,12492,3.21,15,16	09:30	980	2021-03-27 17:59:42 -05,14139,0.01,15,16	17:59
115	2021-03-27 01:54:50 -05,11577,0.10,15,16	01:54	547	2021-03-27 09:31:46 -05,12496,3.21,15,16	09:31	981	2021-03-27 18:04:45 -05,14142,0.06,15,16	18:04
116	2021-03-27 01:55:46 -05,11581,0.10,15,16	01:55	548	2021-03-27 09:32:56 -05,12501,4.16,15,16	09:32	982	2021-03-27 18:10:28 -05,14144,0.06,15,16	18:10
117	2021-03-27 01:56:56 -05,11586,0.10,15,16	01:56	549	2021-03-27 09:33:51 -05,12505,3.48,15,16	09:33	983	2021-03-27 18:15:15 -05,14146,0.06,15,16	18:15
118	2021-03-27 01:57:52 -05,11590,0.10,15,16	01:57	550	2021-03-27 09:34:47 -05,12509,3.84,15,16	09:34	984	2021-03-27 18:21:39 -05,14147,0.06,15,16	18:21
119	2021-03-27 01:58:48 -05,11594,0.10,15,16	01:58	551	2021-03-27 09:35:57 -05,12514,4.02,15,16	09:35	985	2021-03-27 18:26:27 -05,14149,0.06,15,16	18:26
120	2021-03-27 01:59:58 -05,11599,0.10,15,16	01:59	552	2021-03-27 09:36:53 -05,12518,4.07,15,16	09:36	986	2021-03-27 18:31:01 -05,14150,0.01,15,16	18:31
121	2021-03-27 02:00:54 -05,11603,0.10,15,16	02:00	553	2021-03-27 09:37:49 -05,12522,4.29,15,16	09:37	987	2021-03-27 18:35:34 -05,14151,0.06,15,16	18:35
122	2021-03-27 02:01:49 -05,11607,0.10,15,16	02:01	554	2021-03-27 09:38:58 -05,12527,4.70,15,16	09:38	988	2021-03-27 18:43:43 -05,14153,0.06,15,16	18:43
123	2021-03-27 02:02:59 -05,11612,0.10,15,16	02:02	555	2021-03-27 09:39:54 -05,12531,4.38,15,16	09:39	989	2021-03-27 17:43:51 -05,10157,0.06,15,16	17:43
124	2021-03-27 02:03:54 -05,11616,0.10,15,16	02:03	556	2021-03-27 09:40:50 -05,12535,5.51,15,16	09:40	990	2021-03-27 17:44:47 -05,10161,0.06,15,16	17:44
125	2021-03-27 02:04:51 -05,11620,0.10,15,16	02:04	557	2021-03-27 09:41:59 -05,12540,4.43,15,16	09:41	991	2021-03-27 17:45:56 -05,10166,0.06,15,16	17:45
126	2021-03-27 02:05:47 -05,11624,0.10,15,16	02:05	558	2021-03-27 09:42:55 -05,12544,7.09,15,16	09:42	992	2021-03-27 17:46:52 -05,10170,0.06,15,16	17:46
127	2021-03-27 02:06:56 -05,11629,0.10,15,16	02:06	559	2021-03-27 09:43:51 -05,12548,6.55,15,16	09:43	993	2021-03-27 17:47:48 -05,10174,0.06,15,16	17:47
128	2021-03-27 02:07:52 -05,11633,0.10,15,16	02:07	560	2021-03-27 09:44:46 -05,12552,5.55,15,16	09:44	994	2021-03-27 17:48:57 -05,10179,0.06,15,16	17:48
129	2021-03-27 02:08:48 -05,11637,0.10,15,16	02:08	561	2021-03-27 09:45:56 -05,12557,6.82,15,16	09:45	995	2021-03-27 17:49:53 -05,10183,0.06,15,16	17:49
130	2021-03-27 02:09:58 -05,11642,0.10,15,16	02:09	562	2021-03-27 09:46:52 -05,12560,7.00,15,16	09:46	996	2021-03-27 17:50:48 -05,10187,0.06,15,16	17:50
131	2021-03-27 02:10:54 -05,11646,0.10,15,16	02:10	563	2021-03-27 09:47:47 -05,12564,7.13,15,16	09:47	997	2021-03-27 17:51:58 -05,10192,0.06,15,16	17:51

132	2021-03-27	02:11:49	-05,11650,0.10,15,16	02:11	564	2021-03-27	09:48:57	-05,12569,6.82,15,16	09:48	998	2021-03-27	17:52:40	-05,10195,0.06,15,16	17:52
133	2021-03-27	02:12:59	-05,11655,0.10,15,16	02:12	565	2021-03-27	09:49:52	-05,12573,4.43,15,16	09:49	999	2021-03-27	17:53:50	-05,10199,0.01,15,16	17:53
134	2021-03-27	02:13:54	-05,11659,0.10,15,16	02:13	566	2021-03-27	09:50:48	-05,12577,7.18,15,16	09:50	1000	2021-03-27	17:54:59	-05,10204,0.06,15,16	17:54
135	2021-03-27	02:14:50	-05,11663,0.10,15,16	02:14	567	2021-03-27	09:51:57	-05,12582,6.50,15,16	09:51	1001	2021-03-27	17:55:55	-05,10208,0.01,15,16	17:55
136	2021-03-27	02:15:46	-05,11667,0.10,15,16	02:15	568	2021-03-27	09:52:53	-05,12586,5.37,15,16	09:52	1002	2021-03-27	17:56:51	-05,10212,0.06,15,16	17:56
137	2021-03-27	02:16:55	-05,11672,0.10,15,16	02:16	569	2021-03-27	09:53:49	-05,12590,4.02,15,16	09:53	1003	2021-03-27	17:57:47	-05,10216,0.01,15,16	17:57
138	2021-03-27	02:17:51	-05,11676,0.10,15,16	02:17	570	2021-03-27	09:54:59	-05,12595,3.03,15,16	09:54	1004	2021-03-27	17:58:56	-05,10221,0.06,15,16	17:58
139	2021-03-27	02:18:47	-05,11680,0.10,15,16	02:18	571	2021-03-27	09:55:55	-05,12599,2.90,15,16	09:55	1005	2021-03-27	17:59:52	-05,10225,0.01,15,16	17:59
140	2021-03-27	02:19:56	-05,11685,0.10,15,16	02:19	572	2021-03-27	09:56:50	-05,12603,2.85,15,16	09:56	1006	2021-03-27	18:00:48	-05,10229,0.01,15,16	18:00
141	2021-03-27	02:20:52	-05,11689,0.10,15,16	02:20	573	2021-03-27	09:57:46	-05,12607,2.85,15,16	09:57	1007	2021-03-27	18:01:30	-05,10232,0.06,15,16	18:01
142	2021-03-27	02:21:48	-05,11693,0.10,15,16	02:21	574	2021-03-27	09:58:56	-05,12612,2.85,15,16	09:58	1008	2021-03-27	18:02:55	-05,10236,0.06,15,16	18:02
143	2021-03-27	02:22:58	-05,11698,0.10,15,16	02:22	575	2021-03-27	09:59:52	-05,12616,2.67,15,16	09:59	1009	2021-03-27	18:03:51	-05,10240,0.06,15,16	18:03
144	2021-03-27	02:23:54	-05,11702,0.10,15,16	02:23	576	2021-03-27	10:00:48	-05,12620,2.67,15,16	10:00	1010	2021-03-27	18:04:46	-05,10244,0.06,15,16	18:04
145	2021-03-27	02:24:49	-05,11706,0.10,15,16	02:24	577	2021-03-27	10:01:57	-05,12625,2.67,15,16	10:01	1011	2021-03-27	18:05:42	-05,10248,0.06,15,16	18:05
146	2021-03-27	02:25:59	-05,11711,0.10,15,16	02:25	578	2021-03-27	10:02:53	-05,12629,2.81,15,16	10:02	1012	2021-03-27	18:06:40	-05,10251,0.06,15,16	18:06
147	2021-03-27	02:26:55	-05,11715,0.10,15,16	02:26	579	2021-03-27	10:03:49	-05,12633,2.94,15,16	10:03	1013	2021-03-27	18:07:36	-05,10253,0.01,15,16	18:07
148	2021-03-27	02:27:51	-05,11719,0.10,15,16	02:27	580	2021-03-27	10:04:59	-05,12638,4.88,15,16	10:04	1014	2021-03-27	18:08:33	-05,10255,0.01,15,16	18:08
149	2021-03-27	02:28:46	-05,11723,0.10,15,16	02:28	581	2021-03-27	10:05:55	-05,12642,3.84,15,16	10:05	1015	2021-03-27	18:09:58	-05,10258,0.01,15,16	18:09
150	2021-03-27	02:29:56	-05,11728,0.10,15,16	02:29	582	2021-03-27	10:06:50	-05,12646,4.47,15,16	10:06	1016	2021-03-27	18:10:12	-05,10259,0.01,15,16	18:10
151	2021-03-27	02:30:51	-05,11732,0.10,15,16	02:30	583	2021-03-27	10:07:46	-05,12650,4.07,15,16	10:07	1017	2021-03-27	18:11:52	-05,10262,0.06,15,16	18:11
152	2021-03-27	02:31:33	-05,11735,0.10,15,16	02:31	584	2021-03-27	10:08:55	-05,12655,5.01,15,16	10:08	1018	2021-03-27	18:12:49	-05,10264,0.06,15,16	18:12
153	2021-03-27	02:32:57	-05,11740,0.10,15,16	02:32	585	2021-03-27	10:09:51	-05,12659,4.11,15,16	10:09	1019	2021-03-27	18:13:45	-05,10267,0.06,15,16	18:13
154	2021-03-27	02:33:53	-05,11744,0.10,15,16	02:33	586	2021-03-27	10:10:47	-05,12663,4.11,15,16	10:10	1020	2021-03-27	18:14:42	-05,10270,0.06,15,16	18:14
155	2021-03-27	02:34:49	-05,11748,0.10,15,16	02:34	587	2021-03-27	10:11:57	-05,12668,3.98,15,16	10:11	1021	2021-03-27	18:15:38	-05,10272,0.06,15,16	18:15
156	2021-03-27	02:35:58	-05,11753,0.10,15,16	02:35	588	2021-03-27	10:12:53	-05,12672,4.11,15,16	10:12	1022	2021-03-27	18:16:48	-05,10276,0.06,15,16	18:16
157	2021-03-27	02:36:54	-05,11757,0.10,15,16	02:36	589	2021-03-27	10:13:49	-05,12676,4.38,15,16	10:13	1023	2021-03-27	18:17:57	-05,10281,0.06,15,16	18:17
158	2021-03-27	02:37:50	-05,11761,0.10,15,16	02:37	590	2021-03-27	10:14:58	-05,12681,5.69,15,16	10:14	1024	2021-03-27	18:18:54	-05,10285,0.06,15,16	18:18
159	2021-03-27	02:38:46	-05,11765,0.10,15,16	02:38	591	2021-03-27	10:15:54	-05,12685,5.01,15,16	10:15	1025	2021-03-27	18:19:50	-05,10289,0.06,15,16	18:19
160	2021-03-27	02:39:57	-05,11770,0.10,15,16	02:39	592	2021-03-27	10:16:50	-05,12689,5.24,15,16	10:16	1026	2021-03-27	18:20:59	-05,10294,0.06,15,16	18:20
161	2021-03-27	02:40:53	-05,11774,0.10,15,16	02:40	593	2021-03-27	10:17:59	-05,12694,4.92,15,16	10:17	1027	2021-03-27	18:21:56	-05,10297,0.06,15,16	18:21
162	2021-03-27	02:41:34	-05,11777,0.10,15,16	02:41	594	2021-03-27	10:18:55	-05,12698,4.29,15,16	10:18	1028	2021-03-27	18:23:49	-05,10301,0.06,15,16	18:23
163	2021-03-27	02:42:46	-05,11781,0.10,15,16	02:42	595	2021-03-27	10:19:50	-05,12702,4.20,15,16	10:19	1029	2021-03-27	18:24:58	-05,10306,0.06,15,16	18:24
164	2021-03-27	02:43:56	-05,11784,0.10,15,16	02:43	596	2021-03-27	10:20:46	-05,12706,4.88,15,16	10:20	1030	2021-03-27	18:25:54	-05,10310,0.06,15,16	18:25
165	2021-03-27	02:44:52	-05,11788,0.10,15,16	02:44	597	2021-03-27	10:21:56	-05,12711,5.69,15,16	10:21	1031	2021-03-27	18:26:50	-05,10313,0.06,15,16	18:26
166	2021-03-27	02:45:49	-05,11792,0.10,15,16	02:45	598	2021-03-27	10:22:51	-05,12715,5.60,15,16	10:22	1032	2021-03-27	18:27:48	-05,10315,0.06,15,16	18:27
167	2021-03-27	02:46:59	-05,11797,0.10,15,16	02:46	599	2021-03-27	10:23:47	-05,12719,4.56,15,16	10:23	1033	2021-03-27	18:28:30	-05,10317,0.06,15,16	18:28
168	2021-03-27	02:47:54	-05,11801,0.10,15,16	02:47	600	2021-03-27	10:24:57	-05,12724,4.07,15,16	10:24	1034	2021-03-27	18:29:41	-05,10319,0.06,15,16	18:29
169	2021-03-27	02:48:50	-05,11805,0.10,15,16	02:48	601	2021-03-27	10:25:53	-05,12728,4.16,15,16	10:25	1035	2021-03-27	18:30:09	-05,10320,0.06,15,16	18:30
170	2021-03-27	02:49:46	-05,11809,0.10,15,16	02:49	602	2021-03-27	10:26:49	-05,12732,3.17,15,16	10:26	1036	2021-03-27	18:31:36	-05,10323,0.06,15,16	18:31
171	2021-03-27	02:50:56	-05,11814,0.10,15,16	02:50	603	2021-03-27	10:27:58	-05,12737,2.85,15,16	10:27	1037	2021-03-27	18:32:32	-05,10324,0.06,15,16	18:32
172	2021-03-27	02:51:52	-05,11818,0.10,15,16	02:51	604	2021-03-27	10:28:54	-05,12741,2.58,15,16	10:28	1038	2021-03-27	18:33:43	-05,10326,0.06,15,16	18:33
173	2021-03-27	02:52:48	-05,11822,0.10,15,16	02:52	605	2021-03-27	10:29:50	-05,12745,2.45,15,16	10:29	1039	2021-03-27	18:34:55	-05,10327,0.06,15,16	18:34
174	2021-03-27	02:53:58	-05,11827,0.10,15,16	02:53	606	2021-03-27	10:30:59	-05,12750,2.22,15,16	10:30	1040	2021-03-27	18:35:37	-05,10328,0.06,15,16	18:35
175	2021-03-27	02:54:54	-05,11831,0.10,15,16	02:54	607	2021-03-27	10:31:55	-05,12754,2.18,15,16	10:31	1041	2021-03-27	18:44:58	-05,10329,0.06,15,16	18:44

176	2021-03-27 02:55:36 -05,11834,0.10,15,16	02:55	608	2021-03-27 10:32:51 -05,12758,2.04,15,16	10:32	1042	2021-03-27 18:47:45 -05,10331,0.06,15,16	18:47
177	2021-03-27 02:56:46 -05,11838,0.10,15,16	02:56	609	2021-03-27 10:33:46 -05,12762,1.95,15,16	10:33	1043	2021-03-27 18:48:56 -05,10334,0.06,15,16	18:48
178	2021-03-27 02:57:55 -05,11843,0.10,15,16	02:57	610	2021-03-27 10:34:56 -05,12767,2.00,15,16	10:34	1044	2021-03-27 18:49:53 -05,10335,0.06,15,16	18:49
179	2021-03-27 02:58:52 -05,11847,0.10,15,16	02:58	611	2021-03-27 10:35:52 -05,12771,2.09,15,16	10:35	1045	2021-03-27 18:50:35 -05,10336,0.06,15,16	18:50
180	2021-03-27 02:59:48 -05,11851,0.10,15,16	02:59	612	2021-03-27 10:36:48 -05,12775,2.22,15,16	10:36	1046	2021-03-27 18:51:32 -05,10337,0.06,15,16	18:51
181	2021-03-27 03:00:57 -05,11856,0.10,15,16	03:00	613	2021-03-27 10:37:57 -05,12780,2.40,15,16	10:37	1047	2021-03-27 18:52:58 -05,10339,0.01,15,16	18:52
182	2021-03-27 03:01:53 -05,11860,0.10,15,16	03:01	614	2021-03-27 10:38:53 -05,12784,2.49,15,16	10:38	1048	2021-03-27 18:53:40 -05,10340,0.06,15,16	18:53
183	2021-03-27 03:02:49 -05,11864,0.10,15,16	03:02	615	2021-03-27 10:39:49 -05,12788,2.49,15,16	10:39	1049	2021-03-27 18:54:23 -05,10341,0.06,15,16	18:54
184	2021-03-27 03:03:59 -05,11869,0.10,15,16	03:03	616	2021-03-27 10:40:58 -05,12793,2.45,15,16	10:40	1050	2021-03-27 18:56:45 -05,10342,0.06,15,16	18:56
185	2021-03-27 03:04:55 -05,11873,0.10,15,16	03:04	617	2021-03-27 10:41:54 -05,12797,2.40,15,16	10:41	1051	2021-03-27 18:57:56 -05,10344,0.06,15,16	18:57
186	2021-03-27 03:05:51 -05,11877,0.10,15,16	03:05	618	2021-03-27 10:42:50 -05,12801,2.40,15,16	10:42	1052	2021-03-27 18:58:24 -05,10346,0.01,15,16	18:58
187	2021-03-27 03:06:46 -05,11881,0.10,15,16	03:06	619	2021-03-27 10:43:59 -05,12806,2.45,15,16	10:43	1053	2021-03-27 18:59:35 -05,10347,0.06,15,16	18:59
188	2021-03-27 03:07:56 -05,11886,0.10,15,16	03:07	620	2021-03-27 10:44:55 -05,12810,2.54,15,16	10:44	1054	2021-03-27 19:01:11 -05,14154,0.01,15,16	19:01
189	2021-03-27 03:08:53 -05,11890,0.10,15,16	03:08	621	2021-03-27 10:45:51 -05,12814,2.54,15,16	10:45	1055	2021-03-27 19:09:51 -05,14157,0.06,15,16	19:09
190	2021-03-27 03:09:48 -05,11894,0.10,15,16	03:09	622	2021-03-27 10:46:47 -05,12818,2.54,15,16	10:46	1056	2021-03-27 19:10:33 -05,14160,0.06,15,16	19:10
191	2021-03-27 03:10:58 -05,11899,0.10,15,16	03:10	623	2021-03-27 10:47:56 -05,12823,2.49,15,16	10:47	1057	2021-03-27 19:15:13 -05,14161,0.06,15,16	19:15
192	2021-03-27 03:11:54 -05,11903,0.10,15,16	03:11	624	2021-03-27 10:48:52 -05,12827,2.45,15,16	10:48	1058	2021-03-27 19:16:57 -05,14165,0.06,15,16	19:16
193	2021-03-27 03:12:50 -05,11907,0.10,15,16	03:12	625	2021-03-27 10:49:48 -05,12831,2.45,15,16	10:49	1059	2021-03-27 19:17:57 -05,14168,0.01,15,16	19:17
194	2021-03-27 03:13:46 -05,11911,0.10,15,16	03:13	626	2021-03-27 10:50:58 -05,12836,2.45,15,16	10:50	1060	2021-03-27 19:18:54 -05,14172,0.06,15,16	19:18
195	2021-03-27 03:14:55 -05,11916,0.10,15,16	03:14	627	2021-03-27 10:51:54 -05,12840,2.45,15,16	10:51	1061	2021-03-27 19:19:51 -05,14175,0.06,15,16	19:19
196	2021-03-27 03:15:51 -05,11920,0.10,15,16	03:15	628	2021-03-27 10:52:50 -05,12844,2.45,15,16	10:52	1062	2021-03-27 19:20:48 -05,14178,0.06,15,16	19:20
197	2021-03-27 03:16:47 -05,11924,0.10,15,16	03:16	629	2021-03-27 10:53:59 -05,12849,2.49,15,16	10:53	1063	2021-03-27 19:21:59 -05,14183,0.06,15,16	19:21
198	2021-03-27 03:17:56 -05,11929,0.10,15,16	03:17	630	2021-03-27 10:54:55 -05,12853,2.54,15,16	10:54	1064	2021-03-27 19:22:13 -05,14184,0.06,15,16	19:22
199	2021-03-27 03:18:52 -05,11933,0.10,15,16	03:18	631	2021-03-27 10:55:51 -05,12857,2.63,15,16	10:55	1065	2021-03-27 19:23:15 -05,14185,0.06,15,16	19:23
200	2021-03-27 03:19:48 -05,11937,0.10,15,16	03:19	632	2021-03-27 10:56:47 -05,12861,2.76,15,16	10:56	1066	2021-03-27 19:26:46 -05,14189,0.06,15,16	19:26
201	2021-03-27 03:20:58 -05,11942,0.10,15,16	03:20	633	2021-03-27 10:57:56 -05,12866,2.99,15,16	10:57	1067	2021-03-27 19:27:57 -05,14192,0.06,15,16	19:27
202	2021-03-27 03:21:54 -05,11946,0.10,15,16	03:21	634	2021-03-27 10:58:52 -05,12870,3.35,15,16	10:58	1068	2021-03-27 19:28:39 -05,14195,0.06,15,16	19:28
203	2021-03-27 03:22:50 -05,11950,0.10,15,16	03:22	635	2021-03-27 10:59:47 -05,12874,6.73,15,16	10:59	1069	2021-03-27 19:29:38 -05,14198,0.06,15,16	19:29
204	2021-03-27 03:23:59 -05,11955,0.10,15,16	03:23	636	2021-03-27 11:00:57 -05,12879,4.52,15,16	11:00	1070	2021-03-27 19:30:51 -05,14200,0.06,15,16	19:30
205	2021-03-27 03:24:55 -05,11959,0.10,15,16	03:24	637	2021-03-27 11:01:53 -05,12883,5.24,15,16	11:01	1071	2021-03-27 19:31:19 -05,14201,0.06,15,16	19:31
206	2021-03-27 03:25:37 -05,11962,0.10,15,16	03:25	638	2021-03-27 11:02:49 -05,12887,7.13,15,16	11:02	1072	2021-03-27 19:32:40 -05,14204,0.01,15,16	19:32
207	2021-03-27 03:26:47 -05,11966,0.10,15,16	03:26	639	2021-03-27 11:03:58 -05,12892,9.79,15,16	11:03	1073	2021-03-27 19:33:36 -05,14206,0.06,15,16	19:33
208	2021-03-27 03:27:56 -05,11971,0.10,15,16	03:27	640	2021-03-27 11:04:54 -05,12896,9.97,15,16	11:04	1074	2021-03-27 19:34:06 -05,14207,0.06,15,16	19:34
209	2021-03-27 03:28:52 -05,11975,0.10,15,16	03:28	641	2021-03-27 11:05:50 -05,12900,5.74,15,16	11:05	1075	2021-03-27 19:35:46 -05,14211,0.06,15,16	19:35
210	2021-03-27 03:29:47 -05,11979,0.10,15,16	03:29	642	2021-03-27 11:06:59 -05,12905,9.79,15,16	11:06	1076	2021-03-27 19:36:59 -05,14216,0.06,15,16	19:36
211	2021-03-27 03:30:57 -05,11983,0.10,15,16	03:30	643	2021-03-27 11:07:55 -05,12909,11.55,15,16	11:07	1077	2021-03-27 19:37:56 -05,14220,0.06,15,16	19:37
212	2021-03-27 03:31:53 -05,11987,0.10,15,16	03:31	644	2021-03-27 11:08:51 -05,12913,7.00,15,16	11:08	1078	2021-03-27 19:38:53 -05,14224,0.06,15,16	19:38
213	2021-03-27 03:32:48 -05,11991,0.10,15,16	03:32	645	2021-03-27 11:09:47 -05,12917,4.92,15,16	11:09	1079	2021-03-27 19:39:51 -05,14227,0.06,15,16	19:39
214	2021-03-27 03:33:58 -05,11996,0.10,15,16	03:33	646	2021-03-27 11:10:56 -05,12922,6.10,15,16	11:10	1080	2021-03-27 19:40:47 -05,14231,0.06,15,16	19:40
215	2021-03-27 03:34:54 -05,12000,0.10,15,16	03:34	647	2021-03-27 11:11:52 -05,12926,5.15,15,16	11:11	1081	2021-03-27 19:41:47 -05,14234,0.06,15,16	19:41
216	2021-03-27 03:35:50 -05,12004,0.10,15,16	03:35	648	2021-03-27 11:12:48 -05,12930,9.88,15,16	11:12	1082	2021-03-27 19:42:58 -05,14238,0.06,15,16	19:42
217	2021-03-27 03:36:59 -05,12009,0.10,15,16	03:36	649	2021-03-27 11:13:58 -05,12935,5.69,15,16	11:13	1083	2021-03-27 19:43:40 -05,14240,0.06,15,16	19:43
218	2021-03-27 03:37:55 -05,12013,0.10,15,16	03:37	650	2021-03-27 11:14:53 -05,12939,9.52,15,16	11:14	1084	2021-03-27 19:44:52 -05,14242,0.06,15,16	19:44
219	2021-03-27 03:38:51 -05,12017,0.10,15,16	03:38	651	2021-03-27 11:15:49 -05,12943,6.68,15,16	11:15	1085	2021-03-27 19:45:54 -05,14246,0.01,15,16	19:45

220	2021-03-27 03:39:47 -05,12021,0.10,15,16	03:39	652	2021-03-27 11:16:59 -05,12948,5.37,15,16	11:16	1086	2021-03-27 19:46:49 -05,14250,0.06,15,16	19:46
221	2021-03-27 03:40:28 -05,12024,0.10,15,16	03:40	653	2021-03-27 11:17:54 -05,12952,6.77,15,16	11:17	1087	2021-03-27 19:47:50 -05,14253,0.06,15,16	19:47
222	2021-03-27 03:50:58 -05,8563,0.10,15,16	03:50	654	2021-03-27 11:18:50 -05,12956,6.59,15,16	11:18	1088	2021-03-27 19:48:47 -05,14256,0.06,15,16	19:48
223	2021-03-27 03:51:54 -05,8567,0.10,15,16	03:51	655	2021-03-27 11:19:46 -05,12960,10.06,15,16	11:19	1089	2021-03-27 19:49:19 -05,14258,0.06,15,16	19:49
224	2021-03-27 03:52:50 -05,8571,0.10,15,16	03:52	656	2021-03-27 11:20:55 -05,12965,9.97,15,16	11:20	1090	2021-03-27 19:51:57 -05,14260,0.06,15,16	19:51
225	2021-03-27 03:53:59 -05,8576,0.10,15,16	03:53	657	2021-03-27 11:21:51 -05,12969,9.52,15,16	11:21	1091	2021-03-27 19:52:41 -05,14261,0.06,15,16	19:52
226	2021-03-27 03:54:55 -05,8580,0.10,15,16	03:54	658	2021-03-27 11:22:47 -05,12973,9.65,15,16	11:22	1092	2021-03-27 19:53:10 -05,14262,0.01,15,16	19:53
227	2021-03-27 03:55:50 -05,8584,0.10,15,16	03:55	659	2021-03-27 11:23:57 -05,12978,8.66,15,16	11:23	1093	2021-03-27 19:54:16 -05,14263,0.06,15,16	19:54
228	2021-03-27 03:56:46 -05,8587,0.10,15,16	03:56	660	2021-03-27 11:24:52 -05,12982,5.96,15,16	11:24	1094	2021-03-27 19:58:54 -05,14267,0.06,15,16	19:58
229	2021-03-27 03:57:56 -05,8592,0.10,15,16	03:57	661	2021-03-27 11:25:48 -05,12986,4.29,15,16	11:25	1095	2021-03-27 19:59:51 -05,14271,0.06,15,16	19:59
230	2021-03-27 03:58:52 -05,8596,0.10,15,16	03:58	662	2021-03-27 11:26:58 -05,12991,3.44,15,16	11:26	1096	2021-03-27 20:00:47 -05,14272,0.06,15,16	20:00
231	2021-03-27 03:59:34 -05,8599,0.10,15,16	03:59	663	2021-03-27 11:27:54 -05,12995,3.44,15,16	11:27	1097	2021-03-27 20:01:45 -05,14273,0.06,15,16	20:01
232	2021-03-27 04:00:58 -05,8604,0.10,15,16	04:00	664	2021-03-27 11:28:50 -05,12999,4.11,15,16	11:28	1098	2021-03-27 20:02:56 -05,14277,0.06,15,16	20:02
233	2021-03-27 04:01:54 -05,8608,0.10,15,16	04:01	665	2021-03-27 11:29:46 -05,13003,9.74,15,16	11:29	1099	2021-03-27 20:03:53 -05,14281,0.06,15,16	20:03
234	2021-03-27 04:02:50 -05,8612,0.10,15,16	04:02	666	2021-03-27 11:30:55 -05,13008,7.04,15,16	11:30	1100	2021-03-27 20:04:50 -05,14283,0.06,15,16	20:04
235	2021-03-27 04:03:59 -05,8617,0.10,15,16	04:03	667	2021-03-27 11:31:51 -05,13012,3.98,15,16	11:31	1101	2021-03-27 20:05:33 -05,14286,0.06,15,16	20:05
236	2021-03-27 04:04:56 -05,8621,0.10,15,16	04:04	668	2021-03-27 11:32:47 -05,13016,10.46,15,16	11:32	1102	2021-03-27 20:06:44 -05,14288,0.06,15,16	20:06
237	2021-03-27 04:05:52 -05,8625,0.10,15,16	04:05	669	2021-03-27 11:33:57 -05,13021,13.53,15,16	11:33	1103	2021-03-27 20:07:41 -05,14291,0.06,15,16	20:07
238	2021-03-27 04:06:47 -05,8629,0.10,15,16	04:06	670	2021-03-27 11:34:53 -05,13025,12.13,15,16	11:34	1104	2021-03-27 20:08:42 -05,14292,0.06,15,16	20:08
239	2021-03-27 04:07:57 -05,8634,0.10,15,16	04:07	671	2021-03-27 11:35:48 -05,13029,8.80,15,16	11:35	1105	2021-03-27 20:09:55 -05,14296,0.06,15,16	20:09
240	2021-03-27 04:08:25 -05,8636,0.10,15,16	04:08	672	2021-03-27 11:36:58 -05,13034,3.12,15,16	11:36	1106	2021-03-27 20:10:50 -05,14300,0.06,15,16	20:10
241	2021-03-27 04:09:50 -05,8639,0.10,15,16	04:09	673	2021-03-27 11:37:54 -05,13038,2.76,15,16	11:37	1107	2021-03-27 20:11:48 -05,14304,0.06,15,16	20:11
242	2021-03-27 04:10:59 -05,8644,0.10,15,16	04:10	674	2021-03-27 11:38:49 -05,13042,2.63,15,16	11:38	1108	2021-03-27 20:12:58 -05,14309,0.06,15,16	20:12
243	2021-03-27 04:11:55 -05,8648,0.10,15,16	04:11	675	2021-03-27 11:39:59 -05,13047,2.67,15,16	11:39	1109	2021-03-27 20:13:54 -05,14313,0.06,15,16	20:13
244	2021-03-27 04:12:50 -05,8652,0.10,15,16	04:12	676	2021-03-27 11:40:55 -05,13051,2.81,15,16	11:40	1110	2021-03-27 20:14:50 -05,14317,0.06,15,16	20:14
245	2021-03-27 04:13:46 -05,8656,0.10,15,16	04:13	677	2021-03-27 11:41:50 -05,13055,3.35,15,16	11:41	1111	2021-03-27 20:15:47 -05,14321,0.06,15,16	20:15
246	2021-03-27 04:14:56 -05,8661,0.10,15,16	04:14	678	2021-03-27 11:42:46 -05,13059,7.36,15,16	11:42	1112	2021-03-27 20:16:57 -05,14324,0.06,15,16	20:16
247	2021-03-27 04:15:51 -05,8665,0.10,15,16	04:15	679	2021-03-27 11:43:56 -05,13064,2.85,15,16	11:43	1113	2021-03-27 20:17:53 -05,14328,0.06,15,16	20:17
248	2021-03-27 04:16:47 -05,8669,0.10,15,16	04:16	680	2021-03-27 11:44:51 -05,13068,2.85,15,16	11:44	1114	2021-03-27 20:18:07 -05,14329,0.06,15,16	20:18
249	2021-03-27 04:17:56 -05,8674,0.10,15,16	04:17	681	2021-03-27 11:45:47 -05,13072,2.72,15,16	11:45	1115	2021-03-27 20:20:59 -05,14332,0.06,15,16	20:20
250	2021-03-27 04:18:52 -05,8678,0.10,15,16	04:18	682	2021-03-27 11:46:57 -05,13077,2.94,15,16	11:46	1116	2021-03-27 20:21:55 -05,14336,0.06,15,16	20:21
251	2021-03-27 04:19:47 -05,8682,0.10,15,16	04:19	683	2021-03-27 11:47:53 -05,13081,5.33,15,16	11:47	1117	2021-03-27 20:22:51 -05,14340,0.06,15,16	20:22
252	2021-03-27 04:20:57 -05,8687,0.10,15,16	04:20	684	2021-03-27 11:48:49 -05,13085,12.94,15,16	11:48	1118	2021-03-27 20:23:46 -05,14344,0.06,15,16	20:23
253	2021-03-27 04:21:52 -05,8691,0.10,15,16	04:21	685	2021-03-27 11:49:59 -05,13090,13.26,15,16	11:49	1119	2021-03-27 20:24:56 -05,14349,0.06,15,16	20:24
254	2021-03-27 04:22:48 -05,8695,0.10,15,16	04:22	686	2021-03-27 11:50:54 -05,13094,10.46,15,16	11:50	1120	2021-03-27 20:25:39 -05,14352,0.06,15,16	20:25
255	2021-03-27 04:23:57 -05,8700,0.10,15,16	04:23	687	2021-03-27 11:51:50 -05,13098,13.26,15,16	11:51	1121	2021-03-27 20:26:49 -05,14356,0.06,15,16	20:26
256	2021-03-27 04:24:52 -05,8704,0.10,15,16	04:24	688	2021-03-27 11:52:59 -05,13103,13.03,15,16	11:52	1122	2021-03-27 20:27:59 -05,14361,0.06,15,16	20:27
257	2021-03-27 04:25:48 -05,8708,0.10,15,16	04:25	689	2021-03-27 11:53:55 -05,13107,6.19,15,16	11:53	1123	2021-03-27 20:28:55 -05,14365,0.06,15,16	20:28
258	2021-03-27 04:26:57 -05,8713,0.10,15,16	04:26	690	2021-03-27 11:54:51 -05,13111,5.55,15,16	11:54	1124	2021-03-27 20:29:51 -05,14369,0.06,15,16	20:29
259	2021-03-27 04:27:53 -05,8717,0.10,15,16	04:27	691	2021-03-27 11:55:46 -05,13115,4.11,15,16	11:55	1125	2021-03-27 20:30:47 -05,14373,0.06,15,16	20:30
260	2021-03-27 04:28:48 -05,8721,0.10,15,16	04:28	692	2021-03-27 11:56:56 -05,13120,4.47,15,16	11:56	1126	2021-03-27 20:31:57 -05,14378,0.06,15,16	20:31
261	2021-03-27 04:29:59 -05,8916,0.10,15,16	04:29	693	2021-03-27 11:57:51 -05,13124,4.11,15,16	11:57	1127	2021-03-27 20:32:54 -05,14381,0.06,15,16	20:32
262	2021-03-27 04:30:55 -05,8920,0.10,15,16	04:30	694	2021-03-27 11:58:47 -05,13128,4.70,15,16	11:58	1128	2021-03-27 20:33:50 -05,14385,0.06,15,16	20:33
263	2021-03-27 04:31:51 -05,8924,0.10,15,16	04:31	695	2021-03-27 11:59:57 -05,13133,4.43,15,16	11:59	1129	2021-03-27 20:34:46 -05,14389,0.06,15,16	20:34

264	2021-03-27 04:32:46 -05,3928,0.10,15,16	04:32	696	2021-03-27 12:00:52 -05,13137,11.86,15,16	12:00	1130	2021-03-27 20:35:43 -05,14393,0.06,15,16	20:35
265	2021-03-27 04:33:56 -05,3933,0.10,15,16	04:33	697	2021-03-27 12:01:48 -05,13141,3.48,15,16	12:01	1131	2021-03-27 20:36:53 -05,14397,0.06,15,16	20:36
266	2021-03-27 04:34:52 -05,3937,0.10,15,16	04:34	698	2021-03-27 12:02:58 -05,13146,2.81,15,16	12:02	1132	2021-03-27 20:37:49 -05,14401,0.06,15,16	20:37
267	2021-03-27 04:35:47 -05,3941,0.10,15,16	04:35	699	2021-03-27 12:03:53 -05,13150,2.54,15,16	12:03	1133	2021-03-27 20:38:58 -05,14406,0.06,15,16	20:38
268	2021-03-27 04:36:56 -05,3946,0.10,15,16	04:36	700	2021-03-27 12:04:49 -05,13154,2.45,15,16	12:04	1134	2021-03-27 20:39:54 -05,14410,0.06,15,16	20:39
269	2021-03-27 04:37:52 -05,3950,0.10,15,16	04:37	701	2021-03-27 12:05:59 -05,13159,2.49,15,16	12:05	1135	2021-03-27 20:40:50 -05,14414,0.06,15,16	20:40
270	2021-03-27 04:38:47 -05,3954,0.10,15,16	04:38	702	2021-03-27 12:06:55 -05,13163,2.63,15,16	12:06	1136	2021-03-27 20:41:46 -05,14418,0.06,15,16	20:41
271	2021-03-27 04:39:57 -05,3959,0.10,15,16	04:39	703	2021-03-27 12:07:50 -05,13167,2.67,15,16	12:07	1137	2021-03-27 20:42:56 -05,14423,0.10,15,16	20:42
272	2021-03-27 04:40:52 -05,3963,0.10,15,16	04:40	704	2021-03-27 12:08:46 -05,13171,2.76,15,16	12:08	1138	2021-03-27 20:43:53 -05,14427,0.10,15,16	20:43
273	2021-03-27 04:41:48 -05,3967,0.10,15,16	04:41	705	2021-03-27 12:09:56 -05,13176,2.90,15,16	12:09	1139	2021-03-27 20:44:48 -05,14431,0.06,15,16	20:44
274	2021-03-27 04:42:57 -05,3972,0.10,15,16	04:42	706	2021-03-27 12:10:51 -05,13180,2.90,15,16	12:10	1140	2021-03-27 20:45:58 -05,14436,0.06,15,16	20:45
275	2021-03-27 04:43:53 -05,3976,0.10,15,16	04:43	707	2021-03-27 12:11:47 -05,13184,2.94,15,16	12:11	1141	2021-03-27 20:46:54 -05,14440,0.06,15,16	20:46
276	2021-03-27 04:44:49 -05,3980,0.10,15,16	04:44	708	2021-03-27 12:12:57 -05,13189,2.90,15,16	12:12	1142	2021-03-27 20:47:50 -05,14443,0.06,15,16	20:47
277	2021-03-27 04:45:58 -05,3985,0.10,15,16	04:45	709	2021-03-27 12:13:53 -05,13193,2.90,15,16	12:13	1143	2021-03-27 20:48:46 -05,14447,0.06,15,16	20:48
278	2021-03-27 04:46:54 -05,3989,0.10,15,16	04:46	710	2021-03-27 12:14:48 -05,13197,2.81,15,16	12:14	1144	2021-03-27 20:49:56 -05,14452,0.10,15,16	20:49
279	2021-03-27 04:47:49 -05,3993,0.10,15,16	04:47	711	2021-03-27 12:15:58 -05,13202,2.85,15,16	12:15	1145	2021-03-27 20:50:52 -05,14456,0.06,15,16	20:50
280	2021-03-27 04:48:59 -05,3998,0.10,15,16	04:48	712	2021-03-27 12:16:53 -05,13206,2.85,15,16	12:16	1146	2021-03-27 20:51:34 -05,14459,0.06,15,16	20:51
281	2021-03-27 04:49:55 -05,4002,0.10,15,16	04:49	713	2021-03-27 12:17:49 -05,13210,2.90,15,16	12:17	1147	2021-03-27 20:52:58 -05,14464,0.06,15,16	20:52
282	2021-03-27 04:50:51 -05,4006,0.10,15,16	04:50	714	2021-03-27 12:18:59 -05,13215,2.90,15,16	12:18	1148	2021-03-27 20:53:54 -05,14468,0.06,15,16	20:53
283	2021-03-27 04:51:46 -05,4010,0.10,15,16	04:51	715	2021-03-27 12:19:55 -05,13219,2.94,15,16	12:19	1149	2021-03-27 20:54:50 -05,14472,0.06,15,16	20:54
284	2021-03-27 04:52:56 -05,4015,0.10,15,16	04:52	716	2021-03-27 12:20:50 -05,13223,3.03,15,16	12:20	1150	2021-03-27 20:55:18 -05,14474,0.10,15,16	20:55
285	2021-03-27 04:53:51 -05,4019,0.10,15,16	04:53	717	2021-03-27 12:21:46 -05,13227,3.44,15,16	12:21	1151	2021-03-27 20:56:57 -05,14479,0.06,15,16	20:56
286	2021-03-27 04:54:47 -05,4023,0.10,15,16	04:54	718	2021-03-27 12:22:56 -05,13232,3.35,15,16	12:22	1152	2021-03-27 20:57:52 -05,14483,0.06,15,16	20:57
287	2021-03-27 04:55:57 -05,4028,0.10,15,16	04:55	719	2021-03-27 12:23:52 -05,13236,3.48,15,16	12:23	1153	2021-03-27 20:58:48 -05,14487,0.10,15,16	20:58
288	2021-03-27 04:56:52 -05,4032,0.10,15,16	04:56	720	2021-03-27 12:24:47 -05,13240,3.80,15,16	12:24	1154	2021-03-27 20:59:58 -05,14492,0.10,15,16	20:59
289	2021-03-27 04:57:47 -05,4036,0.10,15,16	04:57	721	2021-03-27 12:25:57 -05,13245,3.89,15,16	12:25	1155	2021-03-27 21:00:54 -05,14496,0.10,15,16	21:00
290	2021-03-27 04:58:57 -05,4041,0.10,15,16	04:58	722	2021-03-27 12:26:52 -05,13249,3.39,15,16	12:26	1156	2021-03-27 21:01:51 -05,14499,0.06,15,16	21:01
291	2021-03-27 04:59:53 -05,4045,0.10,15,16	04:59	723	2021-03-27 12:27:48 -05,13253,3.30,15,16	12:27	1157	2021-03-27 21:02:48 -05,14503,0.06,15,16	21:02
292	2021-03-27 05:00:49 -05,4049,0.10,15,16	05:00	724	2021-03-27 12:28:58 -05,13258,3.08,15,16	12:28	1158	2021-03-27 21:03:44 -05,14505,0.06,15,16	21:03
293	2021-03-27 05:01:58 -05,4054,0.10,15,16	05:01	725	2021-03-27 12:29:54 -05,13262,2.99,15,16	12:29	1159	2021-03-27 21:05:52 -05,14506,0.10,15,16	21:05
294	2021-03-27 05:02:54 -05,4058,0.10,15,16	05:02	726	2021-03-27 12:30:49 -05,13266,2.99,15,16	12:30	1160	2021-03-27 21:06:35 -05,14508,0.06,15,16	21:06
295	2021-03-27 05:03:50 -05,4062,0.10,15,16	05:03	727	2021-03-27 12:31:59 -05,13271,2.99,15,16	12:31	1161	2021-03-27 21:07:46 -05,14510,0.06,15,16	21:07
296	2021-03-27 05:04:45 -05,4066,0.10,15,16	05:04	728	2021-03-27 12:32:55 -05,13275,3.17,15,16	12:32	1162	2021-03-27 21:08:56 -05,14515,0.10,15,16	21:08
297	2021-03-27 05:05:55 -05,4071,0.10,15,16	05:05	729	2021-03-27 12:33:50 -05,13279,3.80,15,16	12:33	1163	2021-03-27 21:09:54 -05,14518,0.10,15,16	21:09
298	2021-03-27 05:06:51 -05,4075,0.10,15,16	05:06	730	2021-03-27 12:34:46 -05,13283,4.11,15,16	12:34	1164	2021-03-27 21:10:50 -05,14522,0.10,15,16	21:10
299	2021-03-27 05:07:46 -05,4079,0.10,15,16	05:07	731	2021-03-27 12:35:55 -05,13288,7.18,15,16	12:35	1165	2021-03-27 21:11:46 -05,14526,0.10,15,16	21:11
300	2021-03-27 05:08:56 -05,4084,0.10,15,16	05:08	732	2021-03-27 12:36:51 -05,13292,9.65,15,16	12:36	1166	2021-03-27 21:12:57 -05,14530,0.06,15,16	21:12
301	2021-03-27 05:09:52 -05,4088,0.10,15,16	05:09	733	2021-03-27 12:37:47 -05,13296,5.46,15,16	12:37	1167	2021-03-27 21:13:52 -05,14534,0.06,15,16	21:13
302	2021-03-27 05:10:47 -05,4092,0.10,15,16	05:10	734	2021-03-27 12:38:56 -05,13301,3.48,15,16	12:38	1168	2021-03-27 21:14:48 -05,14538,0.06,15,16	21:14
303	2021-03-27 05:11:57 -05,4097,0.10,15,16	05:11	735	2021-03-27 12:39:52 -05,13305,3.39,15,16	12:39	1169	2021-03-27 21:15:58 -05,14543,0.10,15,16	21:15
304	2021-03-27 05:12:52 -05,4101,0.10,15,16	05:12	736	2021-03-27 12:40:48 -05,13309,3.35,15,16	12:40	1170	2021-03-27 21:16:54 -05,14547,0.10,15,16	21:16
305	2021-03-27 05:13:48 -05,4105,0.10,15,16	05:13	737	2021-03-27 12:41:57 -05,13314,3.35,15,16	12:41	1171	2021-03-27 21:17:50 -05,14551,0.10,15,16	21:17
306	2021-03-27 05:14:57 -05,4110,0.10,15,16	05:14	738	2021-03-27 12:42:53 -05,13318,3.35,15,16	12:42	1172	2021-03-27 21:18:46 -05,14555,0.10,15,16	21:18
307	2021-03-27 05:15:53 -05,4114,0.10,15,16	05:15	739	2021-03-27 12:43:49 -05,13322,3.35,15,16	12:43	1173	2021-03-27 21:19:57 -05,14559,0.10,15,16	21:19

308	2021-03-27 05:16:48 -05,4118,0.10,15,16	05:16	740	2021-03-27 12:44:58 -05,13327,3.30,15,16	12:44	1174	2021-03-27 21:20:52 -05,14563,0.10,15,16	21:20
309	2021-03-27 05:17:58 -05,4123,0.10,15,16	05:17	741	2021-03-27 12:45:54 -05,13331,3.26,15,16	12:45	1175	2021-03-27 21:21:49 -05,14566,0.10,15,16	21:21
310	2021-03-27 05:18:54 -05,4127,0.10,15,16	05:18	742	2021-03-27 12:46:50 -05,13335,3.21,15,16	12:46	1176	2021-03-27 21:22:59 -05,14571,0.10,15,16	21:22
311	2021-03-27 05:19:50 -05,4131,0.10,15,16	05:19	743	2021-03-27 12:47:59 -05,13340,3.17,15,16	12:47	1177	2021-03-27 21:23:55 -05,14574,0.10,15,16	21:23
312	2021-03-27 05:20:59 -05,4136,0.10,15,16	05:20	744	2021-03-27 12:48:55 -05,13344,3.17,15,16	12:48	1178	2021-03-27 21:24:51 -05,14577,0.10,15,16	21:24
313	2021-03-27 05:21:55 -05,4140,0.10,15,16	05:21	745	2021-03-27 12:49:51 -05,13348,3.21,15,16	12:49	1179	2021-03-27 21:25:05 -05,14578,0.06,15,16	21:25
314	2021-03-27 05:22:50 -05,4144,0.10,15,16	05:22	746	2021-03-27 12:50:47 -05,13352,3.39,15,16	12:50	1180	2021-03-27 21:26:59 -05,14583,0.10,15,16	21:26
315	2021-03-27 05:23:59 -05,4149,0.10,15,16	05:23	747	2021-03-27 12:51:56 -05,13357,5.74,15,16	12:51	1181	2021-03-27 21:27:55 -05,14587,0.10,15,16	21:27
316	2021-03-27 05:24:55 -05,4153,0.10,15,16	05:24	748	2021-03-27 12:52:52 -05,13361,3.39,15,16	12:52	1182	2021-03-27 21:28:52 -05,14588,0.06,15,16	21:28
317	2021-03-27 05:25:51 -05,4157,0.10,15,16	05:25	749	2021-03-27 12:53:48 -05,13365,3.48,15,16	12:53	1183	2021-03-27 21:29:35 -05,14591,0.10,15,16	21:29
318	2021-03-27 05:26:46 -05,4161,0.10,15,16	05:26	750	2021-03-27 12:54:58 -05,13370,3.98,15,16	12:54	1184	2021-03-27 21:30:31 -05,14593,0.06,15,16	21:30
319	2021-03-27 05:27:56 -05,4166,0.10,15,16	05:27	751	2021-03-27 12:55:53 -05,13374,4.11,15,16	12:55	1185	2021-03-27 21:31:31 -05,14594,0.10,15,16	21:31
320	2021-03-27 05:28:52 -05,4170,0.10,15,16	05:28	752	2021-03-27 12:56:49 -05,13378,4.02,15,16	12:56	1186	2021-03-27 21:32:56 -05,14597,0.10,15,16	21:32
321	2021-03-27 05:29:48 -05,4174,0.10,15,16	05:29	753	2021-03-27 12:57:59 -05,13383,3.84,15,16	12:57	1187	2021-03-27 21:33:53 -05,14600,0.10,15,16	21:33
322	2021-03-27 05:30:57 -05,4179,0.10,15,16	05:30	754	2021-03-27 12:58:55 -05,13387,4.02,15,16	12:58	1188	2021-03-27 21:34:49 -05,14602,0.10,15,16	21:34
323	2021-03-27 05:31:53 -05,4183,0.10,15,16	05:31	755	2021-03-27 12:59:51 -05,13391,4.43,15,16	12:59	1189	2021-03-27 21:35:46 -05,14604,0.10,15,16	21:35
324	2021-03-27 05:32:49 -05,4187,0.10,15,16	05:32	756	2021-03-27 13:00:47 -05,13395,4.92,15,16	13:00	1190	2021-03-27 21:36:31 -05,14606,0.10,15,16	21:36
325	2021-03-27 05:33:58 -05,4192,0.10,15,16	05:33	757	2021-03-27 13:01:57 -05,13400,5.64,15,16	13:01	1191	2021-03-27 21:37:33 -05,14607,0.10,15,16	21:37
326	2021-03-27 05:34:54 -05,4196,0.10,15,16	05:34	758	2021-03-27 13:02:53 -05,13404,4.56,15,16	13:02	1192	2021-03-27 21:38:32 -05,14609,0.10,15,16	21:38
327	2021-03-27 05:35:49 -05,4200,0.10,15,16	05:35	759	2021-03-27 13:03:48 -05,13408,4.43,15,16	13:03	1193	2021-03-27 21:39:56 -05,14614,0.10,15,16	21:39
328	2021-03-27 05:36:58 -05,4205,0.10,15,16	05:36	760	2021-03-27 13:04:58 -05,13413,4.88,15,16	13:04	1194	2021-03-27 21:40:53 -05,14616,0.10,15,16	21:40
329	2021-03-27 05:37:54 -05,4209,0.10,15,16	05:37	761	2021-03-27 13:05:54 -05,13417,8.48,15,16	13:05	1195	2021-03-27 21:41:50 -05,14618,0.10,15,16	21:41
330	2021-03-27 05:38:49 -05,4213,0.10,15,16	05:38	762	2021-03-27 13:06:49 -05,13421,8.08,15,16	13:06	1196	2021-03-27 21:42:47 -05,14622,0.10,15,16	21:42
331	2021-03-27 05:39:59 -05,4218,0.10,15,16	05:39	763	2021-03-27 13:07:59 -05,13426,9.02,15,16	13:07	1197	2021-03-27 21:43:44 -05,14624,0.06,15,16	21:43
332	2021-03-27 05:40:54 -05,4222,0.10,15,16	05:40	764	2021-03-27 13:08:55 -05,13430,7.58,15,16	13:08	1198	2021-03-27 21:44:13 -05,14625,0.06,15,16	21:44
333	2021-03-27 05:41:50 -05,4226,0.10,15,16	05:41	765	2021-03-27 13:09:51 -05,13434,5.51,15,16	13:09	1199	2021-03-27 21:45:39 -05,14627,0.10,15,16	21:45
334	2021-03-27 05:42:46 -05,4230,0.10,15,16	05:42	766	2021-03-27 13:10:47 -05,13438,4.97,15,16	13:10	1200	2021-03-27 21:46:51 -05,14631,0.06,15,16	21:46
335	2021-03-27 05:43:55 -05,4235,0.10,15,16	05:43	767	2021-03-27 13:11:56 -05,13443,4.97,15,16	13:11	1201	2021-03-27 21:47:48 -05,14632,0.10,15,16	21:47
336	2021-03-27 05:44:51 -05,4239,0.10,15,16	05:44	768	2021-03-27 13:12:52 -05,13447,4.11,15,16	13:12	1202	2021-03-27 21:48:16 -05,14633,0.10,15,16	21:48
337	2021-03-27 05:45:46 -05,4243,0.10,15,16	05:45	769	2021-03-27 13:13:48 -05,13451,3.39,15,16	13:13	1203	2021-03-27 21:49:42 -05,14636,0.10,15,16	21:49
338	2021-03-27 05:46:56 -05,4248,0.10,15,16	05:46	770	2021-03-27 13:14:57 -05,13456,4.43,15,16	13:14	1204	2021-03-27 21:50:54 -05,14638,0.10,15,16	21:50
339	2021-03-27 05:47:51 -05,4252,0.10,15,16	05:47	771	2021-03-27 13:15:53 -05,13460,5.33,15,16	13:15	1205	2021-03-27 21:51:51 -05,14641,0.10,15,16	21:51
340	2021-03-27 05:48:47 -05,4256,0.10,15,16	05:48	772	2021-03-27 13:16:49 -05,13464,5.51,15,16	13:16	1206	2021-03-27 21:52:48 -05,14642,0.10,15,16	21:52
341	2021-03-27 05:49:56 -05,4261,0.10,15,16	05:49	773	2021-03-27 13:17:58 -05,13469,4.70,15,16	13:17	1207	2021-03-27 21:53:17 -05,14644,0.10,15,16	21:53
342	2021-03-27 05:50:52 -05,4265,0.10,15,16	05:50	774	2021-03-27 13:18:54 -05,13473,7.22,15,16	13:18	1208	2021-03-27 21:55:54 -05,14645,0.10,15,16	21:55
343	2021-03-27 05:51:47 -05,4269,0.10,15,16	05:51	775	2021-03-27 13:19:50 -05,13477,5.69,15,16	13:19	1209	2021-03-27 21:56:37 -05,14646,0.10,15,16	21:56
344	2021-03-27 05:52:57 -05,4274,0.10,15,16	05:52	776	2021-03-27 13:20:46 -05,13481,4.52,15,16	13:20	1210	2021-03-27 21:57:47 -05,14649,0.06,15,16	21:57
345	2021-03-27 05:53:52 -05,4278,0.10,15,16	05:53	777	2021-03-27 13:21:56 -05,13486,8.35,15,16	13:21	1211	2021-03-27 21:58:59 -05,14651,0.06,15,16	21:58
346	2021-03-27 05:54:48 -05,4282,0.10,15,16	05:54	778	2021-03-27 13:22:51 -05,13490,6.77,15,16	13:22	1212	2021-03-27 22:00:53 -05,14653,0.06,15,16	22:00
347	2021-03-27 05:55:57 -05,4287,0.10,15,16	05:55	779	2021-03-27 13:23:47 -05,13494,4.47,15,16	13:23	1213	2021-03-27 22:02:51 -05,14655,0.10,15,16	22:02
348	2021-03-27 05:56:53 -05,4291,0.10,15,16	05:56	780	2021-03-27 13:24:57 -05,13499,4.56,15,16	13:24	1214	2021-03-27 22:03:34 -05,14657,0.06,15,16	22:03
349	2021-03-27 05:57:48 -05,4295,0.10,15,16	05:57	781	2021-03-27 13:25:53 -05,13503,3.44,15,16	13:25	1215	2021-03-27 22:04:54 -05,14658,0.10,15,16	22:04
350	2021-03-27 05:58:58 -05,4300,0.10,15,16	05:58	782	2021-03-27 13:26:48 -05,13507,3.98,15,16	13:26	1216	2021-03-27 22:06:47 -05,14662,0.10,15,16	22:06
351	2021-03-27 05:59:53 -05,4304,0.10,15,16	05:59	783	2021-03-27 13:27:58 -05,13512,3.48,15,16	13:27	1217	2021-03-27 22:07:46 -05,14663,0.10,15,16	22:07

352	2021-03-27 06:00:49 -05,4308,0.15,15,16	06:00	784	2021-03-27 13:28:54 -05,13516,3.57,15,16	13:28	1218	2021-03-27 22:08:29 -05,14664,0.10,15,16	22:08
353	2021-03-27 06:01:58 -05,4313,0.10,15,16	06:01	785	2021-03-27 13:29:50 -05,13520,4.43,15,16	13:29	1219	2021-03-27 22:09:54 -05,14667,0.10,15,16	22:09
354	2021-03-27 06:02:54 -05,4317,0.15,15,16	06:02	786	2021-03-27 13:30:59 -05,13525,3.98,15,16	13:30	1220	2021-03-27 22:10:23 -05,14668,0.10,15,16	22:10
355	2021-03-27 06:03:49 -05,4321,0.10,15,16	06:03	787	2021-03-27 13:31:55 -05,13529,4.16,15,16	13:31	1221	2021-03-27 22:15:53 -05,14669,0.10,15,16	22:15
356	2021-03-27 06:04:59 -05,4326,0.15,15,16	06:04	788	2021-03-27 13:32:50 -05,13533,8.84,15,16	13:32	1222	2021-03-27 22:16:49 -05,14671,0.10,15,16	22:16
357	2021-03-27 06:05:54 -05,4330,0.15,15,16	06:05	789	2021-03-27 13:33:46 -05,13537,4.47,15,16	13:33	1223	2021-03-27 22:17:46 -05,14672,0.06,15,16	22:17
358	2021-03-27 06:06:50 -05,4334,0.15,15,16	06:06	790	2021-03-27 13:34:55 -05,13542,3.93,15,16	13:34	1224	2021-03-27 22:18:58 -05,14674,0.10,15,16	22:18
359	2021-03-27 06:07:59 -05,4339,0.15,15,16	06:07	791	2021-03-27 13:35:51 -05,13546,3.30,15,16	13:35	1225	2021-03-27 22:19:55 -05,14676,0.10,15,16	22:19
360	2021-03-27 06:08:55 -05,4343,0.15,15,16	06:08	792	2021-03-27 13:36:47 -05,13550,2.99,15,16	13:36	1226	2021-03-27 22:20:09 -05,14677,0.10,15,16	22:20
361	2021-03-27 06:09:51 -05,4347,0.15,15,16	06:09	793	2021-03-27 13:37:57 -05,13555,2.90,15,16	13:37	1227	2021-03-27 22:22:32 -05,14678,0.06,15,16	22:22
362	2021-03-27 06:10:46 -05,4351,0.15,15,16	06:10	794	2021-03-27 13:38:52 -05,13559,2.81,15,16	13:38	1228	2021-03-27 22:23:59 -05,14681,0.10,15,16	22:23
363	2021-03-27 06:11:56 -05,4356,0.15,15,16	06:11	795	2021-03-27 13:39:48 -05,13563,2.81,15,16	13:39	1229	2021-03-27 22:24:41 -05,14684,0.10,15,16	22:24
364	2021-03-27 06:12:51 -05,4360,0.15,15,16	06:12	796	2021-03-27 13:40:58 -05,13568,2.81,15,16	13:40	1230	2021-03-27 22:27:05 -05,14685,0.10,15,16	22:27
365	2021-03-27 06:13:47 -05,4364,0.15,15,16	06:13	797	2021-03-27 13:41:53 -05,13572,2.72,15,16	13:41	1231	2021-03-27 22:29:44 -05,14686,0.10,15,16	22:29
366	2021-03-27 06:14:56 -05,4369,0.15,15,16	06:14	798	2021-03-27 13:42:49 -05,13576,2.67,15,16	13:42	1232	2021-03-27 22:31:11 -05,14687,0.10,15,16	22:31
367	2021-03-27 06:15:52 -05,4373,0.19,15,16	06:15	799	2021-03-27 13:43:58 -05,13581,2.63,15,16	13:43	1233	2021-03-27 22:35:59 -05,14691,0.10,15,16	22:35
368	2021-03-27 06:16:48 -05,4377,0.19,15,16	06:16	800	2021-03-27 13:44:54 -05,13585,2.67,15,16	13:44	1234	2021-03-27 22:36:55 -05,14695,0.10,15,16	22:36
369	2021-03-27 06:17:57 -05,4382,0.19,15,16	06:17	801	2021-03-27 13:45:49 -05,13589,2.76,15,16	13:45	1235	2021-03-27 22:37:52 -05,14699,0.10,15,16	22:37
370	2021-03-27 06:18:53 -05,4386,0.24,15,16	06:18	802	2021-03-27 13:46:59 -05,13594,2.72,15,16	13:46	1236	2021-03-27 22:38:49 -05,14702,0.10,15,16	22:38
371	2021-03-27 06:19:48 -05,4390,0.24,15,16	06:19	803	2021-03-27 13:47:55 -05,13598,2.67,15,16	13:47	1237	2021-03-27 22:39:59 -05,14707,0.10,15,16	22:39
372	2021-03-27 06:20:58 -05,4395,0.24,15,16	06:20	804	2021-03-27 13:48:51 -05,13602,2.67,15,16	13:48	1238	2021-03-27 22:40:28 -05,14708,0.06,15,16	22:40
373	2021-03-27 06:21:54 -05,4399,0.24,15,16	06:21	805	2021-03-27 13:49:47 -05,13606,2.63,15,16	13:49	1239	2021-03-27 22:41:38 -05,14711,0.10,15,16	22:41
374	2021-03-27 06:22:50 -05,4403,0.24,15,16	06:22	806	2021-03-27 13:50:56 -05,13611,2.63,15,16	13:50	1240	2021-03-27 22:43:47 -05,14712,0.10,15,16	22:43
375	2021-03-27 06:23:59 -05,4408,0.24,15,16	06:23	807	2021-03-27 13:51:52 -05,13615,2.67,15,16	13:51	1241	2021-03-27 22:44:58 -05,14716,0.10,15,16	22:44
376	2021-03-27 06:24:55 -05,4412,0.28,15,16	06:24	808	2021-03-27 13:52:47 -05,13619,2.72,15,16	13:52	1242	2021-03-27 22:45:54 -05,14719,0.06,15,16	22:45
377	2021-03-27 06:25:51 -05,4416,0.28,15,16	06:25	809	2021-03-27 13:53:57 -05,13624,2.90,15,16	13:53	1243	2021-03-27 22:46:50 -05,14723,0.10,15,16	22:46
378	2021-03-27 06:26:46 -05,4420,0.28,15,16	06:26	810	2021-03-27 13:54:53 -05,13628,3.35,15,16	13:54	1244	2021-03-27 22:47:46 -05,14727,0.10,15,16	22:47
379	2021-03-27 06:27:55 -05,4425,0.28,15,16	06:27	811	2021-03-27 13:55:49 -05,13632,3.08,15,16	13:55	1245	2021-03-27 22:48:42 -05,14731,0.10,15,16	22:48
380	2021-03-27 06:28:51 -05,4429,0.28,15,16	06:28	812	2021-03-27 13:59:59 -05,13634,2.99,15,16	13:59	1246	2021-03-27 22:49:25 -05,14733,0.10,15,16	22:49
381	2021-03-27 06:29:47 -05,4433,0.28,15,16	06:29	813	2021-03-27 14:00:55 -05,13638,3.17,15,16	14:00	1247	2021-03-27 22:50:37 -05,14736,0.10,15,16	22:50
382	2021-03-27 06:30:56 -05,4438,0.28,15,16	06:30	814	2021-03-27 14:01:51 -05,13642,5.24,15,16	14:01	1248	2021-03-27 22:52:49 -05,14737,0.10,15,16	22:52
383	2021-03-27 06:31:52 -05,4442,0.28,15,16	06:31	815	2021-03-27 14:02:46 -05,13646,6.59,15,16	14:02	1249	2021-03-27 22:53:32 -05,14739,0.10,15,16	22:53
384	2021-03-27 06:32:47 -05,4446,0.33,15,16	06:32	816	2021-03-27 14:03:42 -05,13650,8.03,15,16	14:03	1250	2021-03-27 22:54:57 -05,14743,0.10,15,16	22:54
385	2021-03-27 06:33:57 -05,4451,0.33,15,16	06:33	817	2021-03-27 14:08:58 -05,13654,2.45,15,16	14:08	1251	2021-03-27 22:55:53 -05,14746,0.10,15,16	22:55
386	2021-03-27 06:34:53 -05,4455,0.33,15,16	06:34	818	2021-03-27 14:09:54 -05,13658,2.67,15,16	14:09	1252	2021-03-27 22:56:50 -05,14748,0.10,15,16	22:56
387	2021-03-27 06:35:48 -05,4459,0.33,15,16	06:35	819	2021-03-27 14:10:49 -05,13662,2.90,15,16	14:10	1253	2021-03-27 22:57:46 -05,14751,0.10,15,16	22:57
388	2021-03-27 06:36:58 -05,4464,0.37,15,16	06:36	820	2021-03-27 14:11:59 -05,13667,2.94,15,16	14:11	1254	2021-03-27 22:58:58 -05,14754,0.10,15,16	22:58
389	2021-03-27 06:37:54 -05,4468,0.37,15,16	06:37	821	2021-03-27 14:12:55 -05,13671,4.29,15,16	14:12	1255	2021-03-27 22:59:54 -05,14758,0.10,15,16	22:59
390	2021-03-27 06:38:49 -05,4472,0.37,15,16	06:38	822	2021-03-27 14:13:51 -05,13675,3.03,15,16	14:13	1256	2021-03-27 23:00:50 -05,14761,0.10,15,16	23:00
391	2021-03-27 06:39:59 -05,4477,0.37,15,16	06:39	823	2021-03-27 14:14:47 -05,13679,2.90,15,16	14:14	1257	2021-03-27 23:01:46 -05,14765,0.10,15,16	23:01
392	2021-03-27 06:40:54 -05,4481,0.46,15,16	06:40	824	2021-03-27 14:15:56 -05,13684,7.54,15,16	14:15	1258	2021-03-27 23:02:29 -05,14766,0.10,15,16	23:02
393	2021-03-27 06:41:50 -05,4485,0.46,15,16	06:41	825	2021-03-27 14:16:52 -05,13688,2.67,15,16	14:16	1259	2021-03-27 23:03:26 -05,14767,0.10,15,16	23:03
394	2021-03-27 06:42:59 -05,4490,0.46,15,16	06:42	826	2021-03-27 14:17:06 -05,13689,2.67,15,16	14:17	1260	2021-03-27 23:04:51 -05,14769,0.10,15,16	23:04
395	2021-03-27 06:43:55 -05,4494,0.46,15,16	06:43	827	2021-03-27 14:21:53 -05,13691,2.67,15,16	14:21	1261	2021-03-27 23:05:48 -05,14772,0.10,15,16	23:05

396	2021-03-27 06:44:50 -05,4498,0.46,15,16	06:44	828	2021-03-27 14:22:49 -05,13695,2.49,15,16	14:22	1262	2021-03-27 23:06:59 -05,14776,0.10,15,16	23:06
397	2021-03-27 06:45:46 -05,4502,0.46,15,16	06:45	829	2021-03-27 14:23:59 -05,13700,3.03,15,16	14:23	1263	2021-03-27 23:07:55 -05,14779,0.10,15,16	23:07
398	2021-03-27 06:46:55 -05,4507,0.51,15,16	06:46	830	2021-03-27 14:24:54 -05,13704,3.08,15,16	14:24	1264	2021-03-27 23:08:23 -05,14781,0.10,15,16	23:08
399	2021-03-27 06:47:51 -05,4511,0.51,15,16	06:47	831	2021-03-27 14:25:50 -05,13708,3.03,15,16	14:25	1265	2021-03-27 23:10:57 -05,14783,0.10,15,16	23:10
400	2021-03-27 06:48:46 -05,4515,0.55,15,16	06:48	832	2021-03-27 14:26:46 -05,13712,2.49,15,16	14:26	1266	2021-03-27 23:11:40 -05,14784,0.10,15,16	23:11
401	2021-03-27 06:49:56 -05,4520,0.51,15,16	06:49	833	2021-03-27 14:27:56 -05,13717,5.24,15,16	14:27	1267	2021-03-27 23:12:50 -05,14788,0.10,15,16	23:12
402	2021-03-27 06:50:51 -05,4524,0.55,15,16	06:50	834	2021-03-27 14:28:51 -05,13721,4.56,15,16	14:28	1268	2021-03-27 23:13:52 -05,14791,0.10,15,16	23:13
403	2021-03-27 06:51:47 -05,4528,0.55,15,16	06:51	835	2021-03-27 14:29:47 -05,13725,2.18,15,16	14:29	1269	2021-03-27 23:14:34 -05,14794,0.10,15,16	23:14
404	2021-03-27 06:52:57 -05,4533,0.55,15,16	06:52	836	2021-03-27 14:30:57 -05,13730,2.18,15,16	14:30	1270	2021-03-27 23:15:16 -05,14795,0.10,15,16	23:15
405	2021-03-27 06:53:52 -05,4537,0.55,15,16	06:53	837	2021-03-27 14:31:53 -05,13734,2.45,15,16	14:31	1271	2021-03-27 23:17:57 -05,14796,0.10,15,16	23:17
406	2021-03-27 06:54:48 -05,4541,0.55,15,16	06:54	838	2021-03-27 14:36:54 -05,13737,6.82,15,16	14:36	1272	2021-03-27 23:18:53 -05,14800,0.10,15,16	23:18
407	2021-03-27 06:55:58 -05,4546,0.55,15,16	06:55	839	2021-03-27 14:37:50 -05,13741,6.77,15,16	14:37	1273	2021-03-27 23:19:35 -05,14802,0.10,15,16	23:19
408	2021-03-27 06:56:53 -05,4550,0.55,15,16	06:56	840	2021-03-27 14:38:59 -05,13746,5.92,15,16	14:38	1274	2021-03-27 23:23:46 -05,14803,0.10,15,16	23:23
409	2021-03-27 06:57:48 -05,4554,0.60,15,16	06:57	841	2021-03-27 14:39:55 -05,13750,6.59,15,16	14:39	1275	2021-03-27 23:24:45 -05,14807,0.10,15,16	23:24
410	2021-03-27 06:58:58 -05,4559,0.64,15,16	06:58	842	2021-03-27 14:40:51 -05,13754,6.50,15,16	14:40	1276	2021-03-27 23:27:52 -05,14811,0.10,15,16	23:27
411	2021-03-27 06:59:53 -05,4563,0.64,15,16	06:59	843	2021-03-27 14:41:47 -05,13758,4.97,15,16	14:41	1277	2021-03-27 23:28:34 -05,14814,0.10,15,16	23:28
412	2021-03-27 07:00:49 -05,4567,0.69,15,16	07:00	844	2021-03-27 14:42:56 -05,13763,2.99,15,16	14:42	1278	2021-03-27 23:29:58 -05,14819,0.10,15,16	23:29
413	2021-03-27 07:01:58 -05,4572,0.69,15,16	07:01	845	2021-03-27 14:43:52 -05,13767,3.30,15,16	14:43	1279	2021-03-27 23:30:54 -05,14823,0.10,15,16	23:30
414	2021-03-27 07:02:54 -05,4576,0.69,15,16	07:02	846	2021-03-27 14:48:52 -05,13771,2.09,15,16	14:48	1280	2021-03-27 23:31:40 -05,14826,0.10,15,16	23:31
415	2021-03-27 07:03:49 -05,4580,0.74,15,16	07:03	847	2021-03-27 14:49:48 -05,13775,2.09,15,16	14:49	1281	2021-03-27 23:32:37 -05,14827,0.10,15,16	23:32
416	2021-03-27 07:04:46 -05,48738,0.74,15,16	07:04	848	2021-03-27 14:50:58 -05,13780,2.18,15,16	14:50	1282	2021-03-27 23:33:06 -05,14828,0.10,15,16	23:33
417	2021-03-27 07:05:55 -05,48743,0.78,15,16	07:05	849	2021-03-27 14:51:54 -05,13784,2.22,15,16	14:51	1283	2021-03-27 23:34:32 -05,14829,0.10,15,16	23:34
418	2021-03-27 07:06:51 -05,48747,0.78,15,16	07:06	850	2021-03-27 14:52:49 -05,13788,2.27,15,16	14:52	1284	2021-03-27 23:35:58 -05,14832,0.10,15,16	23:35
419	2021-03-27 07:07:46 -05,48751,0.78,15,16	07:07	851	2021-03-27 14:53:59 -05,13793,2.40,15,16	14:53	1285	2021-03-27 23:36:27 -05,14833,0.10,15,16	23:36
420	2021-03-27 07:08:56 -05,48756,0.78,15,16	07:08	852	2021-03-27 14:54:55 -05,13797,2.49,15,16	14:54	1286	2021-03-27 23:37:10 -05,14834,0.10,15,16	23:37
421	2021-03-27 07:09:51 -05,48760,0.78,15,16	07:09	853	2021-03-27 14:55:51 -05,13801,4.47,15,16	14:55	1287	2021-03-27 23:43:22 -05,14836,0.10,15,16	23:43
422	2021-03-27 07:10:47 -05,48764,0.83,15,16	07:10	854	2021-03-27 14:56:47 -05,13805,2.40,15,16	14:56	1288	2021-03-27 23:45:58 -05,14838,0.10,15,16	23:45
423	2021-03-27 07:11:56 -05,48769,0.78,15,16	07:11	855	2021-03-27 14:57:56 -05,13810,2.22,15,16	14:57	1289	2021-03-27 23:46:13 -05,14839,0.10,15,16	23:46
424	2021-03-27 07:12:52 -05,48773,0.78,15,16	07:12	856	2021-03-27 14:58:52 -05,13814,2.40,15,16	14:58	1290	2021-03-27 23:50:58 -05,14841,0.10,15,16	23:50
425	2021-03-27 07:13:47 -05,48777,0.78,15,16	07:13	857	2021-03-27 14:59:20 -05,13816,2.22,15,16	14:59	1291	2021-03-27 23:51:54 -05,14845,0.10,15,16	23:51
426	2021-03-27 07:14:57 -05,48782,0.83,15,16	07:14	858	2021-03-27 15:03:49 -05,13817,2.27,15,16	15:03	1292	2021-03-27 23:52:50 -05,14849,0.10,15,16	23:52
427	2021-03-27 07:15:52 -05,48786,0.87,15,16	07:15	859	2021-03-27 15:04:59 -05,13822,2.00,15,16	15:04	1293	2021-03-27 23:53:46 -05,14853,0.10,15,16	23:53
428	2021-03-27 07:16:48 -05,48790,0.87,15,16	07:16	860	2021-03-27 15:14:47 -05,13823,3.26,15,16	15:14	1294	2021-03-27 23:54:55 -05,14858,0.10,15,16	23:54
429	2021-03-27 07:17:57 -05,48795,0.87,15,16	07:17	861	2021-03-27 15:15:57 -05,13828,1.68,15,16	15:15	1295	2021-03-27 23:55:51 -05,14862,0.10,15,16	23:55
430	2021-03-27 07:18:53 -05,48799,0.87,15,16	07:18	862	2021-03-27 15:16:52 -05,13832,1.28,15,16	15:16	1296	2021-03-27 23:56:47 -05,14866,0.10,15,16	23:56
431	2021-03-27 07:19:52 -05,12027,0.51,15,16	07:19	863	2021-03-27 15:17:48 -05,13836,1.14,15,16	15:17	1297	2021-03-27 23:57:57 -05,14871,0.10,15,16	23:57
432	2021-03-27 07:20:47 -05,12031,0.51,15,16	07:20	864	2021-03-27 15:18:58 -05,13841,1.23,15,16	15:18	1298	2021-03-27 23:58:53 -05,14875,0.10,15,16	23:58
433	2021-03-27 07:21:57 -05,12036,0.51,15,16	07:21	865	2021-03-27 15:19:53 -05,13845,1.23,15,16	15:19	1299	2021-03-27 23:59:49 -05,14879,0.10,15,16	23:59
434	2021-03-27 07:22:53 -05,12040,0.46,15,16	07:22	866	2021-03-27 15:20:49 -05,13849,2.22,15,16	15:20			

Apéndice N° 4: Datos Adquiridos de Turbidez

TURBIDEZ NODO SENSOR 1

Muestra	Valor																												
1	63	61	68	121	49	181	72	241	84	301	53	361	53	421	79	481	80	541	70	601	82	661	99						
2	47	62	80	122	69	182	61	242	41	302	67	362	65	422	57	482	62	542	77	602	54	662	34						
3	86	63	99	123	86	183	90	243	82	303	82	363	99	423	75	483	62	543	83	603	67	663	47						
4	43	64	97	124	80	184	34	244	74	304	90	364	40	424	98	484	88	544	59	604	58	664	53						
5	49	65	44	125	41	185	66	245	35	305	47	365	100	425	87	485	71	545	77	605	42	665	46						
6	70	66	95	126	84	186	95	246	90	306	89	366	36	426	99	486	38	546	94	606	40	666	50						
7	88	67	70	127	92	187	64	247	82	307	100	367	42	427	77	487	35	547	70	607	81	667	78						
8	67	68	68	128	69	188	50	248	67	308	78	368	49	428	79	488	74	548	49	608	95	668	92						
9	34	69	84	129	73	189	91	249	42	309	67	369	44	429	99	489	30	549	45	609	51	669	94						
10	58	70	63	130	53	190	50	250	89	310	43	370	30	430	73	490	43	550	76	610	40	670	80						
11	92	71	81	131	98	191	64	251	81	311	33	371	34	431	41	491	33	551	67	611	77	671	74						
12	59	72	96	132	30	192	68	252	33	312	90	372	55	432	98	492	64	552	99	612	73	672	76						
13	63	73	59	133	66	193	31	253	37	313	71	373	50	433	32	493	97	553	31	613	61	673	77						
14	80	74	49	134	61	194	100	254	98	314	100	374	63	434	80	494	71	554	95	614	84	674	56						
15	31	75	61	135	35	195	35	255	64	315	58	375	61	435	84	495	85	555	67	615	78	675	70						
16	58	76	37	136	78	196	65	256	92	316	32	376	40	436	79	496	76	556	75	616	63	676	64						
17	65	77	35	137	95	197	83	257	78	317	82	377	48	437	45	497	87	557	36	617	85	677	79						
18	45	78	43	138	56	198	68	258	52	318	94	378	30	438	63	498	54	558	32	618	39	678	100						
19	34	79	64	139	87	199	41	259	82	319	57	379	32	439	55	499	79	559	46	619	67	679	75						
20	44	80	40	140	53	200	36	260	86	320	35	380	56	440	66	500	47	560	51	620	51	680	83						
21	86	81	57	141	84	201	37	261	62	321	51	381	77	441	41	501	30	561	88	621	57	681	56						
22	36	82	95	142	35	202	81	262	85	322	61	382	78	442	61	502	77	562	87	622	88	682	86						
23	86	83	55	143	91	203	85	263	71	323	42	383	57	443	94	503	60	563	32	623	60	683	46						
24	63	84	85	144	99	204	48	264	78	324	51	384	68	444	32	504	86	564	70	624	88	684	78						
25	90	85	93	145	44	205	100	265	94	325	37	385	87	445	85	505	76	565	76	625	96	685	77						
26	59	86	98	146	40	206	68	266	66	326	35	386	97	446	85	506	32	566	41	626	76	686	71						
27	80	87	49	147	58	207	83	267	100	327	44	387	59	447	39	507	70	567	57	627	43	687	53						
28	45	88	75	148	78	208	77	268	58	328	42	388	86	448	58	508	84	568	47	628	48	688	44						
29	100	89	77	149	86	209	92	269	43	329	52	389	39	449	96	509	57	569	32	629	96	689	68						
30	54	90	51	150	49	210	40	270	89	330	86	390	90	450	32	510	93	570	42	630	79	690	34						
31	63	91	75	151	48	211	30	271	97	331	44	391	36	451	64	511	38	571	94	631	85	691	35						
32	57	92	50	152	79	212	40	272	86	332	58	392	31	452	50	512	47	572	95	632	52	692	97						
33	39	93	76	153	50	213	34	273	75	333	30	393	87	453	50	513	52	573	98	633	47	693	42						
34	39	94	79	154	49	214	86	274	85	334	82	394	86	454	73	514	73	574	92	634	58	694	91						

35	98	95	84	155	80	215	44	275	69	335	88	395	44	455	41	515	72	575	31	635	41	695	94
36	79	96	90	156	51	216	91	276	67	336	51	396	56	456	52	516	74	576	43	636	57	696	71
37	35	97	91	157	82	217	31	277	89	337	52	397	63	457	95	517	34	577	86	637	39	697	62
38	92	98	85	158	42	218	34	278	84	338	65	398	86	458	33	518	39	578	66	638	42	698	38
39	79	99	61	159	83	219	61	279	80	339	61	399	36	459	86	519	70	579	79	639	73	699	59
40	80	100	92	160	60	220	78	280	65	340	44	400	75	460	36	520	48	580	63	640	90	700	50
41	92	101	39	161	82	221	34	281	65	341	34	401	77	461	96	521	42	581	81	641	32	701	63
42	70	102	89	162	80	222	98	282	68	342	97	402	52	462	85	522	42	582	42	642	93	702	34
43	88	103	93	163	100	223	58	283	70	343	37	403	48	463	49	523	55	583	85	643	43	703	71
44	44	104	88	164	65	224	40	284	31	344	77	404	36	464	74	524	77	584	41	644	36	704	37
45	76	105	54	165	54	225	31	285	81	345	90	405	73	465	62	525	43	585	42	645	46	705	40
46	63	106	71	166	74	226	37	286	92	346	39	406	90	466	76	526	68	586	55	646	48	706	86
47	37	107	71	167	30	227	51	287	90	347	62	407	83	467	47	527	61	587	100	647	36	707	59
48	85	108	68	168	85	228	99	288	84	348	40	408	82	468	82	528	57	588	62	648	93	708	62
49	72	109	87	169	48	229	38	289	65	349	83	409	54	469	77	529	91	589	39	649	36	709	87
50	57	110	44	170	87	230	68	290	61	350	86	410	33	470	47	530	62	590	52	650	43	710	92
51	75	111	60	171	63	231	35	291	98	351	54	411	36	471	54	531	63	591	41	651	86	711	63
52	85	112	80	172	31	232	76	292	39	352	31	412	32	472	58	532	41	592	98	652	60	712	36
53	97	113	73	173	45	233	37	293	56	353	99	413	31	473	92	533	37	593	49	653	55	713	35
54	30	114	62	174	45	234	53	294	33	354	87	414	89	474	52	534	100	594	55	654	98	714	73
55	58	115	56	175	48	235	98	295	74	355	88	415	64	475	63	535	38	595	81	655	60	715	75
56	86	116	42	176	63	236	30	296	33	356	99	416	39	476	100	536	48	596	32	656	67	716	74
57	36	117	50	177	61	237	70	297	77	357	46	417	66	477	79	537	62	597	72	657	55	717	50
58	45	118	68	178	58	238	36	298	48	358	30	418	53	478	64	538	32	598	80	658	88	718	55
59	82	119	74	179	65	239	90	299	51	359	57	419	34	479	50	539	34	599	87	659	81	719	62
60	88	120	41	180	70	240	100	300	32	360	31	420	37	480	41	540	82	600	95	660	78	720	63
721	50	781	58	841	90	901	66	961	47	1021	40	1081	54	1141	59	1201	61	1261	35	1321	96	1381	
722	88	782	51	842	68	902	92	962	92	1022	73	1082	38	1142	39	1202	31	1262	86	1322	47	1382	
723	34	783	60	843	93	903	47	963	91	1023	53	1083	90	1143	57	1203	60	1263	82	1323	42	1383	
724	52	784	60	844	68	904	38	964	51	1024	96	1084	42	1144	54	1204	37	1264	96	1324	83	1384	
725	66	785	46	845	100	905	68	965	93	1025	45	1085	46	1145	40	1205	55	1265	44	1325	98	1385	
726	39	786	62	846	93	906	50	966	36	1026	80	1086	98	1146	84	1206	44	1266	90	1326		1386	
727	39	787	85	847	32	907	50	967	69	1027	33	1087	79	1147	74	1207	87	1267	86	1327		1387	
728	40	788	56	848	49	908	66	968	93	1028	53	1088	76	1148	42	1208	43	1268	36	1328		1388	
729	36	789	96	849	67	909	47	969	83	1029	34	1089	64	1149	50	1209	76	1269	88	1329		1389	
730	33	790	55	850	68	910	94	970	72	1030	37	1090	35	1150	83	1210	87	1270	63	1330		1390	
731	43	791	94	851	41	911	53	971	91	1031	66	1091	58	1151	94	1211	92	1271	36	1331		1391	
732	43	792	68	852	56	912	51	972	93	1032	94	1092	34	1152	71	1212	44	1272	86	1332		1392	
733	34	793	74	853	95	913	38	973	40	1033	83	1093	35	1153	73	1213	33	1273	97	1333		1393	

734	58	794	91	854	76	914	49	974	63	1034	58	1094	36	1154	30	1214	63	1274	71	1334		1394	
735	38	795	75	855	53	915	43	975	87	1035	98	1095	88	1155	85	1215	84	1275	45	1335		1395	
736	51	796	87	856	82	916	73	976	33	1036	86	1096	53	1156	58	1216	67	1276	46	1336		1396	
737	71	797	97	857	100	917	100	977	42	1037	59	1097	81	1157	50	1217	36	1277	72	1337		1397	
738	63	798	68	858	89	918	76	978	40	1038	83	1098	98	1158	48	1218	78	1278	67	1338		1398	
739	62	799	36	859	35	919	79	979	49	1039	86	1099	57	1159	42	1219	34	1279	89	1339		1399	
740	62	800	70	860	44	920	69	980	79	1040	54	1100	47	1160	82	1220	84	1280	99	1340		1400	
741	44	801	71	861	39	921	90	981	57	1041	45	1101	58	1161	33	1221	41	1281	58	1341		1401	
742	95	802	36	862	74	922	100	982	70	1042	97	1102	96	1162	88	1222	77	1282	39	1342		1402	
743	63	803	52	863	49	923	35	983	63	1043	69	1103	51	1163	96	1223	73	1283	56	1343		1403	
744	45	804	84	864	82	924	78	984	47	1044	88	1104	84	1164	94	1224	47	1284	66	1344		1404	
745	79	805	33	865	52	925	77	985	85	1045	41	1105	99	1165	90	1225	30	1285	33	1345		1405	
746	41	806	93	866	37	926	36	986	80	1046	95	1106	66	1166	83	1226	95	1286	39	1346		1406	
747	38	807	38	867	72	927	53	987	58	1047	89	1107	58	1167	37	1227	38	1287	93	1347		1407	
748	51	808	86	868	69	928	65	988	80	1048	96	1108	93	1168	84	1228	82	1288	55	1348		1408	
749	46	809	41	869	86	929	96	989	76	1049	31	1109	74	1169	51	1229	87	1289	93	1349		1409	
750	64	810	65	870	86	930	99	990	66	1050	34	1110	91	1170	86	1230	84	1290	78	1350		1410	
751	98	811	30	871	34	931	39	991	38	1051	87	1111	44	1171	71	1231	82	1291	76	1351		1411	
752	70	812	71	872	59	932	95	992	62	1052	69	1112	78	1172	61	1232	59	1292	86	1352		1412	
753	41	813	68	873	67	933	50	993	39	1053	32	1113	34	1173	90	1233	50	1293	78	1353		1413	
754	83	814	58	874	100	934	66	994	48	1054	87	1114	59	1174	66	1234	40	1294	86	1354		1414	
755	88	815	51	875	75	935	79	995	56	1055	84	1115	70	1175	53	1235	60	1295	100	1355		1415	
756	74	816	36	876	35	936	85	996	84	1056	97	1116	93	1176	47	1236	52	1296	76	1356		1416	
757	80	817	79	877	42	937	70	997	33	1057	37	1117	36	1177	68	1237	66	1297	32	1357		1417	
758	77	818	54	878	31	938	91	998	39	1058	68	1118	36	1178	37	1238	54	1298	32	1358		1418	
759	97	819	49	879	87	939	94	999	65	1059	71	1119	85	1179	40	1239	31	1299	56	1359		1419	
760	78	820	51	880	38	940	96	1000	88	1060	55	1120	66	1180	64	1240	63	1300	68	1360		1420	
761	93	821	85	881	75	941	94	1001	39	1061	61	1121	95	1181	48	1241	62	1301	75	1361		1421	
762	58	822	71	882	64	942	86	1002	58	1062	87	1122	36	1182	51	1242	37	1302	83	1362		1422	
763	38	823	38	883	44	943	31	1003	52	1063	55	1123	56	1183	78	1243	40	1303	58	1363		1423	
764	66	824	48	884	52	944	38	1004	68	1064	62	1124	61	1184	36	1244	31	1304	78	1364		1424	
765	76	825	59	885	51	945	92	1005	84	1065	44	1125	93	1185	73	1245	95	1305	35	1365		1425	
766	46	826	33	886	60	946	64	1006	58	1066	98	1126	70	1186	41	1246	45	1306	42	1366		1426	
767	50	827	88	887	68	947	87	1007	57	1067	92	1127	90	1187	88	1247	85	1307	45	1367		1427	
768	77	828	46	888	68	948	98	1008	86	1068	74	1128	43	1188	37	1248	73	1308	79	1368		1428	
769	83	829	34	889	78	949	49	1009	52	1069	100	1129	42	1189	45	1249	58	1309	86	1369		1429	
770	47	830	54	890	43	950	61	1010	71	1070	32	1130	43	1190	42	1250	42	1310	51	1370		1430	
771	67	831	31	891	30	951	92	1011	68	1071	44	1131	62	1191	97	1251	56	1311	35	1371		1431	
772	79	832	70	892	68	952	99	1012	100	1072	35	1132	53	1192	66	1252	58	1312	40	1372		1432	

773	48	833	68	893	96	953	60	1013	63	1073	72	1133	58	1193	41	1253	69	1313	61	1373		1433	
774	91	834	49	894	76	954	62	1014	34	1074	60	1134	31	1194	75	1254	36	1314	99	1374		1434	
775	42	835	43	895	57	955	46	1015	69	1075	98	1135	87	1195	30	1255	62	1315	71	1375		1435	
776	78	836	92	896	85	956	45	1016	47	1076	92	1136	34	1196	30	1256	73	1316	31	1376		1436	
777	88	837	82	897	82	957	64	1017	38	1077	55	1137	30	1197	62	1257	90	1317	61	1377		1437	
778	72	838	42	898	64	958	69	1018	66	1078	50	1138	100	1198	62	1258	52	1318	49	1378		1438	
779	72	839	33	899	64	959	84	1019	66	1079	89	1139	73	1199	44	1259	43	1319	52	1379		1439	
780	38	840	92	900	50	960	93	1020	39	1080	97	1140	77	1200	88	1260	89	1320	95	1380		1440	

TURBIDEZ NODO SENSOR 2

Muestra	Valor																						
1	89	61	85	121	42	181	62	241	108	301	63	361	63	421	116	481	116	541	80	601	115	661	94
2	48	62	119	122	99	182	92	242	60	302	94	362	74	422	52	482	63	542	92	602	62	662	31
3	125	63	113	123	124	183	81	243	111	303	87	363	126	423	103	483	54	543	104	603	102	663	40
4	69	64	87	124	95	184	63	244	86	304	81	364	70	424	127	484	120	544	58	604	88	664	82
5	48	65	53	125	44	185	67	245	51	305	71	365	104	425	111	485	98	545	87	605	57	665	72
6	68	66	105	126	102	186	108	246	106	306	99	366	30	426	137	486	57	546	101	606	43	666	57
7	86	67	76	127	123	187	95	247	97	307	108	367	36	427	89	487	70	547	67	607	79	667	88
8	90	68	58	128	91	188	40	248	70	308	101	368	73	428	109	488	73	548	50	608	106	668	94
9	52	69	101	129	83	189	117	249	68	309	91	369	84	429	96	489	48	549	74	609	42	669	108
10	98	70	57	130	89	190	54	250	88	310	44	370	36	430	104	490	76	550	111	610	55	670	94
11	117	71	119	131	115	191	69	251	103	311	32	371	37	431	63	491	44	551	59	611	108	671	67
12	64	72	127	132	69	192	101	252	28	312	103	372	58	432	96	492	87	552	111	612	94	672	115
13	100	73	66	133	86	193	50	253	76	313	72	373	89	433	39	493	114	553	23	613	75	673	80
14	110	74	56	134	73	194	136	254	107	314	113	374	77	434	95	494	65	554	121	614	93	674	96
15	42	75	66	135	40	195	33	255	68	315	70	375	58	435	120	495	89	555	60	615	110	675	79
16	78	76	41	136	104	196	57	256	124	316	30	376	43	436	86	496	75	556	112	616	100	676	88
17	79	77	73	137	85	197	109	257	101	317	85	377	45	437	64	497	100	557	34	617	116	677	96
18	83	78	46	138	69	198	102	258	89	318	86	378	63	438	69	498	75	558	67	618	57	678	125
19	31	79	66	139	84	199	67	259	96	319	71	379	60	439	92	499	95	559	47	619	95	679	68
20	67	80	47	140	51	200	73	260	109	320	26	380	47	440	59	500	83	560	73	620	74	680	88
21	123	81	58	141	118	201	30	261	88	321	70	381	95	441	80	501	53	561	84	621	68	681	50
22	28	82	112	142	31	202	84	262	88	322	69	382	100	442	81	502	91	562	104	622	101	682	121
23	105	83	83	143	84	203	90	263	79	323	67	383	77	443	114	503	80	563	30	623	63	683	49
24	74	84	125	144	99	204	55	264	112	324	90	384	86	444	25	504	90	564	66	624	95	684	78
25	101	85	100	145	57	205	114	265	106	325	77	385	111	445	101	505	67	565	108	625	130	685	87
26	69	86	122	146	75	206	95	266	104	326	57	386	109	446	103	506	37	566	80	626	85	686	68

27	88	87	66	147	70	207	114	267	133	327	65	387	51	447	69	507	74	567	92	627	38	687	55
28	52	88	113	148	69	208	99	268	85	328	48	388	79	448	52	508	104	568	59	628	69	688	39
29	136	89	111	149	101	209	108	269	66	329	90	389	35	449	124	509	72	569	65	629	104	689	67
30	85	90	59	150	48	210	73	270	118	330	109	390	107	450	40	510	103	570	34	630	103	690	74
31	68	91	95	151	52	211	33	271	110	331	64	391	61	451	84	511	78	571	117	631	82	691	27
32	74	92	70	152	106	212	50	272	113	332	94	392	55	452	50	512	64	572	129	632	81	692	97
33	68	93	68	153	83	213	27	273	75	333	25	393	117	453	47	513	77	573	104	633	74	693	50
34	66	94	83	154	54	214	125	274	87	334	87	394	95	454	81	514	99	574	105	634	67	694	83
35	106	95	87	155	79	215	57	275	67	335	85	395	58	455	69	515	101	575	39	635	61	695	110
36	115	96	110	156	77	216	81	276	103	336	76	396	54	456	78	516	76	576	38	636	91	696	86
37	59	97	97	157	79	217	39	277	99	337	71	397	71	457	119	517	39	577	83	637	55	697	57
38	89	98	121	158	48	218	44	278	106	338	72	398	120	458	56	518	58	578	97	638	68	698	48
39	88	99	97	159	80	219	55	279	97	339	65	399	51	459	85	519	102	579	74	639	63	699	52
40	76	100	84	160	69	220	70	280	93	340	60	400	95	460	44	520	38	580	75	640	103	700	52
41	96	101	46	161	74	221	34	281	61	341	28	401	89	461	86	521	34	581	97	641	51	701	91
42	77	102	105	162	86	222	122	282	75	342	101	402	60	462	107	522	41	582	77	642	94	702	38
43	78	103	101	163	126	223	78	283	78	343	62	403	58	463	69	523	86	583	114	643	33	703	95
44	42	104	91	164	104	224	53	284	40	344	94	404	73	464	105	524	107	584	75	644	49	704	28
45	90	105	70	165	92	225	35	285	105	345	109	405	99	465	96	525	43	585	51	645	86	705	54
46	85	106	99	166	112	226	54	286	119	346	38	406	91	466	106	526	72	586	88	646	45	706	77
47	54	107	102	167	25	227	75	287	107	347	84	407	106	467	82	527	57	587	130	647	26	707	64
48	99	108	102	168	118	228	119	288	87	348	66	408	74	468	120	528	72	588	86	648	115	708	75
49	96	109	120	169	47	229	34	289	63	349	95	409	44	469	102	529	92	589	52	649	75	709	84
50	76	110	58	170	95	230	92	290	94	350	122	410	32	470	72	530	101	590	66	650	75	710	118
51	73	111	63	171	65	231	74	291	126	351	75	411	54	471	67	531	57	591	68	651	91	711	82
52	97	112	89	172	58	232	67	292	35	352	66	412	47	472	89	532	73	592	115	652	52	712	48
53	124	113	79	173	57	233	52	293	69	353	95	413	47	473	87	533	38	593	82	653	65	713	40
54	21	114	71	174	62	234	74	294	41	354	109	414	121	474	48	534	134	594	65	654	89	714	100
55	87	115	86	175	86	235	118	295	93	355	116	415	64	475	68	535	29	595	77	655	69	715	72
56	83	116	51	176	81	236	65	296	67	356	131	416	61	476	101	536	63	596	37	656	105	716	102
57	56	117	90	177	88	237	81	297	81	357	71	417	87	477	81	537	95	597	90	657	66	717	89
58	66	118	99	178	71	238	53	298	80	358	32	418	91	478	100	538	70	598	82	658	111	718	61
59	102	119	77	179	78	239	84	299	54	359	70	419	50	479	69	539	31	599	112	659	109	719	88
60	107	120	57	180	93	240	90	300	59	360	69	420	48	480	55	540	93	600	126	660	68	720	60
721	76	781	86	841	116	901	93	961	39	1021	72	1081	56	1141	86	1201	96	1261	50	1321		1381	
722	101	782	43	842	85	902	132	962	117	1022	80	1082	43	1142	31	1202	54	1262	123	1322		1382	
723	50	783	92	843	129	903	47	963	87	1023	63	1083	118	1143	90	1203	52	1263	79	1323		1383	
724	91	784	76	844	69	904	50	964	43	1024	116	1084	55	1144	76	1204	65	1264	94	1324		1384	
725	67	785	60	845	127	905	68	965	100	1025	72	1085	37	1145	65	1205	46	1265	75	1325		1385	

726	65	786	100	846	125	906	52	966	31	1026	81	1086	120	1146	112	1206	80	1266	116	1326		1386	
727	79	787	75	847	49	907	72	967	89	1027	50	1087	116	1147	71	1207	100	1267	78	1327		1387	
728	75	788	54	848	61	908	78	968	127	1028	84	1088	76	1148	63	1208	34	1268	51	1328		1388	
729	62	789	130	849	96	909	43	969	104	1029	45	1089	97	1149	57	1209	109	1269	89	1329		1389	
730	33	790	79	850	68	910	112	970	97	1030	45	1090	48	1150	108	1210	82	1270	53	1330		1390	
731	46	791	107	851	32	911	80	971	112	1031	58	1091	65	1151	102	1211	126	1271	32	1331		1391	
732	66	792	78	852	69	912	64	972	97	1032	111	1092	58	1152	92	1212	44	1272	99	1332		1392	
733	64	793	81	853	127	913	62	973	40	1033	115	1093	61	1153	84	1213	39	1273	90	1333		1393	
734	53	794	115	854	116	914	59	974	103	1034	64	1094	60	1154	36	1214	69	1274	80	1334		1394	
735	30	795	75	855	56	915	78	975	89	1035	124	1095	86	1155	99	1215	83	1275	55	1335		1395	
736	86	796	114	856	72	916	106	976	53	1036	85	1096	64	1156	49	1216	88	1276	56	1336		1396	
737	84	797	95	857	112	917	114	977	73	1037	79	1097	117	1157	40	1217	71	1277	89	1337		1397	
738	57	798	91	858	112	918	107	978	44	1038	119	1098	113	1158	65	1218	108	1278	60	1338		1398	
739	69	799	59	859	73	919	94	979	86	1039	115	1099	63	1159	82	1219	74	1279	94	1339		1399	
740	78	800	102	860	46	920	84	980	88	1040	87	1100	79	1160	108	1220	110	1280	99	1340		1400	
741	70	801	91	861	45	921	109	981	92	1041	44	1101	95	1161	66	1221	42	1281	66	1341		1401	
742	97	802	28	862	82	922	138	982	110	1042	133	1102	112	1162	118	1222	80	1282	61	1342		1402	
743	90	803	72	863	85	923	30	983	73	1043	81	1103	89	1163	129	1223	73	1283	50	1343		1403	
744	51	804	100	864	85	924	69	984	83	1044	104	1104	103	1164	102	1224	76	1284	62	1344		1404	
745	102	805	27	865	82	925	112	985	109	1045	64	1105	133	1165	89	1225	41	1285	62	1345		1405	
746	79	806	133	866	68	926	39	986	103	1046	88	1106	74	1166	109	1226	87	1286	45	1346		1406	
747	69	807	60	867	75	927	56	987	63	1047	99	1107	70	1167	72	1227	56	1287	103	1347		1407	
748	63	808	120	868	75	928	71	988	104	1048	112	1108	94	1168	75	1228	92	1288	90	1348		1408	
749	39	809	43	869	85	929	128	989	66	1049	42	1109	111	1169	77	1229	95	1289	86	1349		1409	
750	65	810	70	870	84	930	122	990	88	1050	34	1110	85	1170	101	1230	100	1290	74	1350		1410	
751	134	811	53	871	44	931	36	991	58	1051	104	1111	79	1171	74	1231	77	1291	94	1351		1411	
752	67	812	63	872	94	932	127	992	94	1052	94	1112	103	1172	56	1232	99	1292	79	1352		1412	
753	81	813	78	873	102	933	52	993	60	1053	69	1113	74	1173	121	1233	76	1293	95	1353		1413	
754	114	814	83	874	91	934	69	994	79	1054	96	1114	94	1174	93	1234	53	1294	111	1354		1414	
755	93	815	72	875	76	935	106	995	53	1055	113	1115	75	1175	78	1235	92	1295	139	1355		1415	
756	81	816	57	876	61	936	121	996	102	1056	109	1116	85	1176	73	1236	80	1296	88	1356		1416	
757	76	817	83	877	63	937	73	997	60	1057	40	1117	35	1177	106	1237	65	1297	30	1357		1417	
758	116	818	45	878	47	938	92	998	75	1058	64	1118	42	1178	53	1238	58	1298	39	1358		1418	
759	88	819	51	879	100	939	131	999	69	1059	82	1119	93	1179	32	1239	27	1299	69	1359		1419	
760	84	820	56	880	60	940	88	1000	115	1060	74	1120	80	1180	83	1240	80	1300	89	1360		1420	
761	84	821	76	881	69	941	126	1001	32	1061	69	1121	118	1181	78	1241	92	1301	108	1361		1421	
762	61	822	73	882	62	942	102	1002	91	1062	104	1122	58	1182	78	1242	77	1302	111	1362		1422	
763	68	823	67	883	43	943	70	1003	48	1063	49	1123	46	1183	112	1243	64	1303	63	1363		1423	
764	101	824	74	884	61	944	57	1004	99	1064	77	1124	81	1184	27	1244	24	1304	80	1364		1424	

765	81	825	91	885	41	945	114	1005	99	1065	83	1125	93	1185	104	1245	92	1305	43	1365		1425	
766	47	826	73	886	62	946	61	1006	88	1066	113	1126	77	1186	77	1246	68	1306	59	1366		1426	
767	55	827	114	887	61	947	105	1007	90	1067	115	1127	111	1187	128	1247	89	1307	53	1367		1427	
768	95	828	42	888	94	948	97	1008	98	1068	93	1128	39	1188	71	1248	78	1308	93	1368		1428	
769	108	829	71	889	111	949	46	1009	45	1069	136	1129	36	1189	84	1249	89	1309		1369		1429	
770	39	830	89	890	49	950	88	1010	101	1070	29	1130	47	1190	67	1250	76	1310		1370		1430	
771	100	831	50	891	33	951	130	1011	79	1071	78	1131	79	1191	96	1251	65	1311		1371		1431	
772	107	832	73	892	64	952	111	1012	97	1072	44	1132	53	1192	93	1252	98	1312		1372		1432	
773	47	833	58	893	136	953	81	1013	76	1073	73	1133	58	1193	81	1253	89	1313		1373		1433	
774	99	834	57	894	97	954	88	1014	29	1074	69	1134	52	1194	91	1254	28	1314		1374		1434	
775	65	835	83	895	51	955	55	1015	75	1075	105	1135	118	1195	30	1255	94	1315		1375		1435	
776	112	836	111	896	85	956	61	1016	51	1076	125	1136	63	1196	27	1256	90	1316		1376		1436	
777	99	837	99	897	102	957	96	1017	54	1077	89	1137	35	1197	77	1257	107	1317		1377		1437	
778	85	838	55	898	64	958	63	1018	98	1078	71	1138	109	1198	96	1258	52	1318		1378		1438	
779	79	839	26	899	81	959	98	1019	63	1079	92	1139	79	1199	63	1259	58	1319		1379		1439	
780	54	840	104	900	44	960	89	1020	49	1080	126	1140	109	1200	94	1260	85	1320		1380		1440	

TURBIDEZ NODO SENSOR 3

Muestra	Valor																						
1	64	61	68	121	49	181	71	241	86	301	60	361	57	421	80	481	75	541	68	601	89	661	109
2	52	62	90	122	70	182	71	242	49	302	68	362	64	422	56	482	63	542	80	602	54	662	30
3	89	63	101	123	84	183	96	243	91	303	78	363	95	423	70	483	68	543	93	603	69	663	42
4	49	64	94	124	88	184	35	244	75	304	92	364	35	424	95	484	83	544	67	604	54	664	53
5	57	65	39	125	40	185	61	245	32	305	48	365	101	425	97	485	71	545	72	605	44	665	42
6	68	66	103	126	86	186	105	246	85	306	90	366	43	426	99	486	42	546	93	606	35	666	51
7	96	67	75	127	89	187	72	247	83	307	95	367	49	427	72	487	31	547	69	607	88	667	83
8	72	68	74	128	77	188	52	248	70	308	87	368	49	428	82	488	72	548	54	608	100	668	102
9	29	69	87	129	78	189	89	249	39	309	73	369	46	429	109	489	34	549	44	609	55	669	99
10	66	70	71	130	51	190	59	250	93	310	47	370	40	430	75	490	47	550	84	610	49	670	79
11	101	71	86	131	95	191	68	251	77	311	42	371	29	431	46	491	41	551	69	611	73	671	82
12	55	72	99	132	36	192	71	252	28	312	88	372	60	432	95	492	74	552	101	612	73	672	77
13	73	73	64	133	62	193	38	253	40	313	77	373	45	433	37	493	100	553	27	613	60	673	76
14	83	74	54	134	59	194	110	254	93	314	103	374	63	434	80	494	72	554	93	614	91	674	60
15	37	75	57	135	40	195	41	255	60	315	53	375	69	435	84	495	95	555	73	615	81	675	79
16	63	76	36	136	82	196	60	256	100	316	28	376	41	436	80	496	78	556	77	616	67	676	62
17	75	77	36	137	98	197	79	257	73	317	84	377	55	437	47	497	82	557	46	617	89	677	82

18	46	78	40	138	54	198	74	258	50	318	102	378	35	438	67	498	51	558	29	618	34	678	110
19	35	79	74	139	95	199	49	259	83	319	65	379	29	439	53	499	76	559	53	619	67	679	77
20	51	80	47	140	60	200	32	260	96	320	42	380	54	440	76	500	45	560	57	620	53	680	81
21	82	81	62	141	87	201	34	261	57	321	46	381	76	441	41	501	29	561	91	621	59	681	58
22	36	82	90	142	41	202	89	262	80	322	60	382	87	442	57	502	80	562	93	622	94	682	84
23	90	83	64	143	98	203	86	263	70	323	37	383	53	443	100	503	55	563	28	623	61	683	54
24	68	84	93	144	109	204	43	264	73	324	58	384	66	444	33	504	83	564	68	624	98	684	81
25	88	85	88	145	48	205	106	265	99	325	36	385	91	445	85	505	78	565	78	625	106	685	82
26	65	86	98	146	36	206	68	266	70	326	45	386	97	446	94	506	35	566	36	626	74	686	75
27	88	87	51	147	54	207	83	267	99	327	39	387	66	447	35	507	67	567	62	627	47	687	57
28	47	88	75	148	76	208	79	268	63	328	48	388	91	448	58	508	81	568	48	628	46	688	42
29	102	89	75	149	86	209	89	269	46	329	58	389	48	449	105	509	65	569	29	629	98	689	65
30	57	90	54	150	44	210	46	270	92	330	86	390	93	450	27	510	95	570	52	630	81	690	38
31	62	91	79	151	54	211	29	271	92	331	43	391	35	451	70	511	37	571	99	631	95	691	34
32	65	92	58	152	76	212	35	272	87	332	64	392	27	452	50	512	45	572	103	632	56	692	105
33	46	93	81	153	46	213	36	273	85	333	25	393	92	453	46	513	58	573	107	633	52	693	43
34	45	94	86	154	57	214	85	274	89	334	80	394	92	454	69	514	77	574	96	634	56	694	101
35	105	95	94	155	80	215	44	275	69	335	89	395	40	455	37	515	73	575	36	635	42	695	89
36	87	96	87	156	54	216	89	276	72	336	53	396	59	456	62	516	73	576	41	636	56	696	66
37	37	97	94	157	81	217	37	277	89	337	55	397	64	457	95	517	37	577	85	637	45	697	66
38	101	98	91	158	42	218	39	278	81	338	67	398	83	458	36	518	42	578	62	638	39	698	36
39	85	99	57	159	79	219	66	279	77	339	71	399	32	459	89	519	74	579	75	639	74	699	54
40	78	100	98	160	61	220	74	280	68	340	54	400	81	460	38	520	44	580	69	640	90	700	58
41	102	101	39	161	86	221	29	281	70	341	36	401	83	461	100	521	37	581	82	641	40	701	70
42	79	102	89	162	82	222	93	282	71	342	105	402	55	462	93	522	39	582	37	642	88	702	41
43	83	103	97	163	96	223	60	283	70	343	35	403	44	463	54	523	64	583	86	643	39	703	73
44	44	104	95	164	71	224	38	284	28	344	87	404	36	464	72	524	73	584	51	644	33	704	33
45	82	105	51	165	62	225	40	285	91	345	89	405	75	465	65	525	48	585	49	645	44	705	37
46	72	106	68	166	81	226	44	286	96	346	38	406	95	466	83	526	68	586	61	646	50	706	92
47	34	107	77	167	34	227	58	287	88	347	64	407	80	467	48	527	64	587	95	647	33	707	61
48	93	108	74	168	93	228	109	288	92	348	47	408	91	468	78	528	53	588	62	648	91	708	72
49	70	109	88	169	57	229	34	289	64	349	84	409	63	469	86	529	97	589	37	649	44	709	89
50	52	110	50	170	92	230	74	290	66	350	94	410	35	470	50	530	57	590	56	650	40	710	88
51	79	111	55	171	66	231	44	291	104	351	53	411	41	471	63	531	58	591	38	651	85	711	66
52	94	112	75	172	35	232	77	292	38	352	26	412	32	472	55	532	50	592	101	652	68	712	41
53	106	113	80	173	40	233	32	293	60	353	97	413	39	473	88	533	36	593	49	653	65	713	35
54	39	114	68	174	48	234	61	294	43	354	92	414	93	474	58	534	108	594	63	654	100	714	81
55	60	115	58	175	55	235	104	295	72	355	86	415	64	475	63	535	38	595	86	655	59	715	71
56	81	116	38	176	73	236	31	296	42	356	95	416	41	476	98	536	43	596	39	656	74	716	69

57	35	117	50	177	66	237	75	297	75	357	55	417	61	477	76	537	61	597	72	657	57	717	54
58	44	118	67	178	64	238	38	298	55	358	36	418	59	478	74	538	39	598	77	658	95	718	64
59	88	119	72	179	71	239	85	299	59	359	66	419	30	479	52	539	43	599	83	659	83	719	67
60	95	120	45	180	78	240	109	300	41	360	31	420	32	480	45	540	82	600	100	660	79	720	73
721	50	781	58	841	94	901	70	961	51	1021	50	1081	52	1141	66	1201	58	1261	32	1321		1381	
722	96	782	51	842	76	902	102	962	91	1022	76	1082	47	1142	37	1202	33	1262	94	1322		1382	
723	32	783	67	843	91	903	52	963	100	1023	61	1083	90	1143	59	1203	64	1263	90	1323		1383	
724	53	784	56	844	76	904	45	964	48	1024	96	1084	46	1144	49	1204	41	1264	93	1324		1384	
725	66	785	51	845	99	905	77	965	88	1025	52	1085	54	1145	38	1205	65	1265	49	1325		1385	
726	45	786	71	846	89	906	58	966	43	1026	80	1086	98	1146	91	1206	39	1266	93	1326		1386	
727	40	787	85	847	27	907	49	967	78	1027	37	1087	79	1147	71	1207	83	1267	90	1327		1387	
728	43	788	63	848	44	908	63	968	93	1028	54	1088	76	1148	43	1208	40	1268	32	1328		1388	
729	46	789	97	849	62	909	54	969	87	1029	35	1089	64	1149	57	1209	71	1269	94	1329		1389	
730	28	790	65	850	68	910	102	970	78	1030	38	1090	43	1150	80	1210	87	1270	73	1330		1390	
731	43	791	99	851	50	911	55	971	92	1031	73	1091	59	1151	99	1211	89	1271	46	1331		1391	
732	45	792	63	852	51	912	60	972	90	1032	95	1092	31	1152	75	1212	43	1272	84	1332		1392	
733	43	793	83	853	92	913	40	973	44	1033	87	1093	41	1153	78	1213	29	1273	95	1333		1393	
734	53	794	96	854	78	914	54	974	72	1034	54	1094	43	1154	26	1214	60	1274	71	1334		1394	
735	48	795	79	855	62	915	50	975	96	1035	102	1095	97	1155	94	1215	94	1275	52	1335		1395	
736	57	796	84	856	81	916	73	976	43	1036	82	1096	51	1156	62	1216	64	1276	47	1336		1396	
737	72	797	106	857	103	917	100	977	44	1037	63	1097	78	1157	52	1217	41	1277	82	1337		1397	
738	58	798	77	858	88	918	86	978	35	1038	92	1098	99	1158	45	1218	80	1278	63	1338		1398	
739	65	799	31	859	32	919	76	979	44	1039	92	1099	67	1159	43	1219	38	1279	91	1339		1399	
740	62	800	65	860	45	920	68	980	78	1040	49	1100	55	1160	80	1220	85	1280	94	1340		1400	
741	49	801	77	861	38	921	91	981	63	1041	40	1101	66	1161	34	1221	49	1281	61	1341		1401	
742	100	802	40	862	76	922	96	982	72	1042	94	1102	105	1162	91	1222	76	1282	37	1342		1402	
743	61	803	53	863	49	923	42	983	69	1043	68	1103	59	1163	95	1223	73	1283	56	1343		1403	
744	52	804	92	864	83	924	73	984	49	1044	91	1104	90	1164	101	1224	46	1284	67	1344		1404	
745	82	805	42	865	49	925	74	985	92	1045	51	1105	98	1165	98	1225	28	1285	41	1345		1405	
746	40	806	95	866	45	926	33	986	86	1046	105	1106	68	1166	89	1226	91	1286	41	1346		1406	
747	45	807	40	867	81	927	52	987	54	1047	87	1107	67	1167	46	1227	39	1287	102	1347		1407	
748	58	808	81	868	74	928	66	988	83	1048	100	1108	99	1168	83	1228	87	1288	50	1348		1408	
749	54	809	39	869	91	929	99	989	80	1049	40	1109	74	1169	56	1229	83	1289	98	1349		1409	
750	70	810	67	870	89	930	98	990	61	1050	34	1110	88	1170	82	1230	91	1290	84	1350		1410	
751	100	811	34	871	38	931	38	991	40	1051	85	1111	41	1171	68	1231	84	1291	80	1351		1411	
752	66	812	66	872	61	932	97	992	59	1052	71	1112	85	1172	63	1232	62	1292	91	1352		1412	
753	44	813	78	873	63	933	50	993	46	1053	42	1113	44	1173	89	1233	58	1293	85	1353		1413	
754	89	814	61	874	110	934	68	994	55	1054	95	1114	64	1174	62	1234	37	1294	90	1354		1414	
755	98	815	48	875	78	935	77	995	59	1055	85	1115	78	1175	63	1235	60	1295	104	1355		1415	

756	78	816	38	876	41	936	90	996	87	1056	101	1116	91	1176	52	1236	51	1296	86	1356		1416	
757	83	817	76	877	49	937	77	997	34	1057	43	1117	44	1177	65	1237	61	1297	28	1357		1417	
758	87	818	58	878	35	938	90	998	37	1058	70	1118	32	1178	36	1238	57	1298	27	1358		1418	
759	99	819	48	879	89	939	102	999	74	1059	70	1119	89	1179	40	1239	35	1299	51	1359		1419	
760	79	820	53	880	41	940	96	1000	98	1060	52	1120	63	1180	59	1240	66	1300		1360		1420	
761	98	821	93	881	70	941	98	1001	39	1061	70	1121	93	1181	48	1241	69	1301		1361		1421	
762	60	822	67	882	69	942	90	1002	64	1062	89	1122	39	1182	55	1242	34	1302		1362		1422	
763	35	823	40	883	41	943	27	1003	49	1063	63	1123	56	1183	80	1243	35	1303		1363		1423	
764	63	824	47	884	61	944	40	1004	73	1064	60	1124	62	1184	38	1244	38	1304		1364		1424	
765	76	825	65	885	49	945	88	1005	79	1065	43	1125	95	1185	71	1245	98	1305		1365		1425	
766	42	826	28	886	67	946	69	1006	65	1066	99	1126	79	1186	49	1246	46	1306		1366		1426	
767	53	827	92	887	74	947	90	1007	53	1067	91	1127	95	1187	90	1247	94	1307		1367		1427	
768	85	828	51	888	73	948	106	1008	91	1068	80	1128	46	1188	47	1248	75	1308		1368		1428	
769	86	829	32	889	76	949	54	1009	57	1069	98	1129	42	1189	40	1249	59	1309		1369		1429	
770	50	830	49	890	43	950	70	1010	80	1070	28	1130	38	1190	39	1250	38	1310		1370		1430	
771	66	831	27	891	26	951	88	1011	70	1071	42	1131	60	1191	102	1251	53	1311		1371		1431	
772	84	832	72	892	74	952	100	1012	109	1072	45	1132	53	1192	63	1252	56	1312		1372		1432	
773	52	833	77	893	99	953	63	1013	67	1073	74	1133	62	1193	38	1253	75	1313		1373		1433	
774	100	834	47	894	78	954	60	1014	43	1074	67	1134	29	1194	72	1254	32	1314		1374		1434	
775	38	835	44	895	58	955	51	1015	65	1075	94	1135	95	1195	29	1255	69	1315		1375		1435	
776	85	836	87	896	80	956	42	1016	52	1076	102	1136	36	1196	33	1256	75	1316		1376		1436	
777	87	837	77	897	88	957	73	1017	36	1077	63	1137	34	1197	71	1257	86	1317		1377		1437	
778	75	838	47	898	63	958	72	1018	66	1078	54	1138	97	1198	69	1258	59	1318		1378		1438	
779	72	839	28	899	74	959	93	1019	64	1079	86	1139	73	1199	42	1259	38	1319		1379		1439	
780	37	840	101	900	58	960	91	1020	48	1080	95	1140	85	1200	95	1260	97	1320		1380		1440	

Apéndice N° 5: Fotografías en campo

Vista panorámica de la piscigranja Municipal de Acoria, donde se realizó el trabajo de investigación



Vistata panorámica de las pozas turbias de la piscigranja Municipal de Acoria, donde se instalará los nodos sensores inalámbricos



Nodo sensor interno, donde se visualiza el sistema embebido ESP8266



Controlador de carga y batería de 12 voltios que suministra la energía al sistema embebido ESP8566 y al sensor de turbidez



Nodo sensor inalámbrico encapsulado listo para su instalación en las pozas seleccionadas



Sistema fotovoltaico, que genera la energía para el funcionamiento del nodo sensor inalámbrico



Vista panorámica de los equipos instalados en operación

