

**RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N° 296 -2019-GG/EPS MOQUEGUA SA.**

Moquegua, 27 de Diciembre de 2019

**VISTOS;**

El Memorandum N° 210 -2019-GG--EPS MOQUEGUA SA disponiendo se emita la resolución correspondiente a la implementación de la Directiva denominada TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE ( VMA), en cumplimiento del Acuerdo N° 05 del Acta de Sesión Ordinaria N° 13-2019 de la Comisión de Dirección Transitoria de la EPS MOQUEGUA SA.

**CONSIDERANDO:**

La EPS MOQUEGUA S.A., es un Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, con personería de Derecho Privado, organizado como Sociedad Anónima; que se regula bajos los alcances de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por Dec. Leg. 1280 y su Reglamento aprobado por D.S N° 019-2017-VIVIENDA, sus modificatorias y demás normas sectoriales, con aplicación supletoria de la Ley N° 26887 – Ley General de Sociedades; sujeta a sus propios Estatutos, que goza de autonomía económica, administrativa, técnica y financiera, cuya finalidad es prestar servicios de saneamiento dentro del ámbito de su competencia. La EPS MOQUEGUA S.A actualmente , se encuentra bajo el Régimen de Apoyo Transitorio – RAT a cargo del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento – OTASS, conforme a lo dispuesto en la RCD N° 002-2014-OTASS/CD ratificado por RM N° 021-2015-VIVIENDA.

Que, resulta necesario establecer el procedimiento que se debe cumplir para la toma de muestra inopinada y toma de muestra de parte, respecto a los Usuarios No Domésticos por VMA de la EPS Moquegua.

La presente directiva debe ser un instrumento que permita conducir de manera eficiente la toma demuestra inopinada y participar en la toma de muestra de parte, respecto a los Usuarios No Domésticos por VMA, conforme a la normatividad vigente.

Que, en cumplimiento al Acuerdo N° 05 del Acta de Sesión Ordinaria N° 13-2019 de la Comisión de Dirección Transitoria de la EPS MOQUEGUA SA, se debe formalizar la aprobación e implementación de dicho instrumento de gestión.

Estando a las facultades conferidas en los Estatutos y Reglamento de Organización y Funciones ROF, con los V°B° de la Gerencia de Operaciones, Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia Comercial, Unidad de Planeamiento y Gestión, Unidad de Asesoría Legal,

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Aprobar la Directiva denominada TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA) de la EPS Moquegua SA, la misma que se adjunta y forma parte de la presente resolución.

**ARTICULO SEGUNDO:** Encargar su ejecución a las Gerencias de línea, Gerencias de apoyo, Gerencias de asesoramiento y demás órganos que correspondan.

**ARTICULO TERCERO:** Disponer la notificación correspondiente y su publicación en la página web de la empresa para su difusión.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVASE.**



Ing. RAUL A. LINARES MANCHEGO  
GERENTE GENERAL  
COORDINADOR OTASS - RAT  
E.P.S. MOQUEGUA S.A.



**EPS MOQUEGUA S.A.**

**DIRECTIVA N° 017-2019-EPS MOQUEGUA S.A.**

**TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE  
(VMA)**

Resolución de Gerencia General N° 296 -2019- EPS-GG/EPSSMOQUEGUA S.A.

MOQUEGUA, 2019



**TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE  
(VMA)**

INDICE

1	OBJETIVO.....	2
2	FINALIDAD.....	2
3	BASE LEGAL.....	2
4	ALCANCE.....	2
5	DISPOSICIONES GENERALES.....	2
5.1	GENERALIDADES.....	2
5.2	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	3
6	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.....	4
6.1	SEGMENTACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE UND PARA TOMA DE MUESTRA INOPINADA.....	4
6.2	TOMA DE MUESTRA INOPINADA.....	5
6.3	EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO.....	6
6.4	TOMA DE MUESTRA DE PARTE.....	7
7	RESPONSABILIDADES.....	8
8	ANEXOS.....	8



	Resolución de GG N° 296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 2 de 18

## 1 OBJETIVO

Establecer el procedimiento que se debe cumplir para la toma de muestra inopinada y toma de muestra de parte, respecto de los Usuarios No Domésticos (UND) por Valores Máximos Admisibles (VMA) de la EPS Moquegua S.A

## 2 FINALIDAD

Brindar a los servidores de la EPS Moquegua S.A. los instrumentos que permitan conducir de manera eficiente la toma de muestra inopinada y participar en la toma de muestra de parte, respecto de los Usuarios No Domésticos por Valores Máximos Admisibles, en cumplimiento de la normatividad vigente.

## 3 BASE LEGAL

- 3.1. Decreto Legislativo N°1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y modificatorias. (en adelante Ley Marco)
- 3.2. Decreto Supremo N°019-2017-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de la Ley marco de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento, y sus modificatorias. (en adelante Reglamento de la Ley Marco)
- 3.3. Decreto Supremo N°004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. (en adelante TUO de la LPAG)
- 3.4. Decreto Supremo N°010-2019-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario y su modificatoria. (en adelante Reglamento de los VMA)
- 3.5. Resolución Ministerial N°116-2012-VIVIENDA, que aprueba los parámetros para las actividades que según la Clasificación Industrial International Uniforme (CIIU) serán de cumplimiento obligatorio de los Usuarios No Domésticos, y modificatorias.
- 3.6. Resolución de Consejo Directivo N°011-2007-SUNASS-CD, que aprueba el Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento, y modificatorias.
- 3.7. Resolución de Consejo Directivo N°025-2011-SUNASS-CD que aprueba la Metodología para determinar el pago adicional por VMA en exceso para UND de las EPS.
- 3.8. Resolución de Consejo Directivo N°044-2012-SUNASS-CD que aprueba la Directiva sobre Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario y modifican el Reglamento general de supervisión, fiscalización y sanción de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, y modificatorias.

## 4 ALCANCE

La presente Directiva es de aplicación obligatoria por todos los órganos de la EPS Moquegua S.A., dentro del ámbito su competencia.

## 5 DISPOSICIONES GENERALES

### 5.1 GENERALIDADES

- De forma anual la EPS Moquegua S.A. está obligada a realizar la toma de muestra inopinada, a través de un laboratorio acreditado por el INACAL, como mínimo del quince por ciento (15%) de los UND consignados en el Registro de UND, que son seleccionados priorizando a aquellos UND cuyos volúmenes y concentraciones de descarga de aguas residuales no domésticas afecten significativamente al sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales.

	Resolución de GG N° 296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 3 de 18

- La Toma de Muestra Inopinada se realiza en el punto de toma de muestra previamente determinado por la EPS Moquegua S.A., de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- La identificación de los UND materia de Toma de Muestra Inopinada, responde al cumplimiento del Plan Anual de Implementación y Control de los VMA de la EPS Moquegua S.A.
- De acuerdo con lo establecido en el numeral 26.2 del artículo 26 y literal i) 2.2. del numeral 27.1 del artículo 27 del Reglamento de los VMA, sobre la evaluación de los VMA, si el UND implementa acciones de mejora a través de la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas y/o implementa mejoras en los procesos productivos, debe comunicar ello al prestador de los servicios de saneamiento, con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación a la fecha de realización de la Toma de Muestra de Parte para que la EPS Moquegua S.A., participe en ella. Si el UND no efectúe la referida comunicación o la efectúe fuera del plazo señalado, la Toma de Muestra de Parte no tiene validez.
- La Toma de Muestra de Parte la realiza el UND, a través de un laboratorio acreditado ante el INACAL, en el mismo punto determinado para la toma de muestras por la EPS Moquegua S.A.

## 5.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 5.2.1. **Agua residual no doméstica:** Descarga de líquidos producidos por alguna actividad económica comercial e industrial, distinta a la generada por los usuarios domésticos, quienes descargan aguas residuales domésticas como producto de la preparación de alimentos, del aseo personal y de desechos fisiológicos.
- 5.2.2. **Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU):** Clasificación internacional de referencia de las actividades económicas productivas, para facilitar un conjunto de categorías de actividad que pueda utilizarse para la elaboración de estadísticas por actividades.
- 5.2.3. **Descargar:** Acción de verter, depositar o inyectar aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario de forma continua o intermitente.
- 5.2.4. **Equipo de implementación y control de los VMA:** Es designado por la Gerencia General, está conformado cuanto menos por: 1 profesional o técnico que dirige la inspección y se encarga de levantar información para llenado del acta de inspección, suscribir la misma, entre otros (puede pertenecer a la General Comercial o Gerencia Operacional); 1 técnico (de la Gerencia Comercial) que actualiza catastro comercial, 1 técnico (de la Gerencia Operacional) que manipula caja de registro y confirma estado de punto de muestreo.
- 5.2.5. **INACAL:** Instituto Nacional de la Calidad.
- 5.2.6. **Laboratorio acreditado:** Laboratorio que ha obtenido el Certificado de Acreditación otorgado por el INACAL, para realizar el análisis de aguas residuales en los parámetros establecidos en los Anexos N°1 y N°2 del Reglamento de los VMA.
- 5.2.7. **Muestra de parte:** Muestra puntual realizada a través de laboratorio acreditado ante el INACAL, por cuenta y costo del UND, sin previo requerimiento, de forma voluntaria y bajo los procedimientos, criterios y disposiciones establecidos por el organismo competente.
- 5.2.8. **Muestra dirimente:** Muestra puntual tomada en la misma oportunidad que la muestra original a ser analizada y la contramuestra, bajo los mismos criterios, para analizar y/o compararla en el caso que existan eventuales reclamos sobre la validez de los resultados de la muestra, de acuerdo con lo dispuesto en el procedimiento de resolución de quejas establecido por el INACAL. La muestra dirimente aplica a los parámetros establecidos en los Anexos N°1 y N°2 del Reglamento de los VMA, a excepción de los siguientes parámetros: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), Sólidos Suspendidos

	Resolución de GG N° 296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 4 de 18

Totales (SST), Sulfuros (S<sup>2-</sup>), Nitrógeno Amoniacal (NH<sup>4+</sup>), Potencial hidrógeno (pH), Sólidos Sedimentables (SS) y Temperatura (T).

- 5.2.9. **Muestra inopinada:** Muestra puntual tomada por un laboratorio acreditado ante el INACAL, a solicitud y en presencia del representante del prestador de los servicios de saneamiento y sin previo aviso al UND. Para su realización no es necesario contar con la presencia del UND o de su representante.
- 5.2.10. **MVCS:** Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.
- 5.2.11. **Pago adicional por exceso de concentración:** Pago que debe ser requerido por el prestador de los servicios de saneamiento y que es aplicado a los UND, cuando superen los Valores Máximos Admisibles (VMA) establecidos en el Anexo N° 1 del Reglamento de los VMA, en base a la metodología elaborada y aprobada por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).
- 5.2.12. **Plan Anual de Implementación y Control VMA:** Es el Plan diseñado por el Responsable de los VMA aprobado por la Gerencia General, para conseguir la implementación (primera etapa) y control de los VMA en el sistema de alcantarillado de la EPS, focalizando su acción sobre UND que sobrepasen los VMA.
- 5.2.13. **Prestador de los servicios de saneamiento (PS):** Persona jurídica constituida según las disposiciones establecidas en la Ley Marco y su Reglamento, cuyo objeto es prestar los servicios de saneamiento a los usuarios, a cambio de la contraprestación correspondiente, en cuyo ámbito de responsabilidad existan servicios de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para disposición final y reúso.
- 5.2.14. **Punto de toma de muestra:** Caja de registro o dispositivo similar de la conexión domiciliar de alcantarillado sanitario, ubicada fuera del predio, para descargas de aguas residuales no domésticas, en el que se realiza la toma de muestra de los parámetros establecidos en el Anexo N°1 y N°2 del Reglamento de los VMA y de ser necesario la medición del caudal.
- 5.2.15. **Registro de Usuarios No Domésticos:** Base de datos implementada por el prestador de los servicios de saneamiento, en la que se identifican, clasifican y registran a los UND del servicio de alcantarillado sanitario, con información sobre la ubicación de punto de toma de muestra, características de las aguas residuales no domésticas, entre otros datos requeridos por el prestador de servicios de saneamiento.
- 5.2.16. **Responsable de los VMA:** Es la persona designada por el Gerente General de la EPS, que tiene a su cargo el proceso de implementación y control de los VMA.
- 5.2.17. **Usuario No Doméstico (UND):** Persona natural o jurídica que realiza descargas de aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado sanitario.
- 5.2.18. **Valores Máximos Admisibles (VMA):** Es la concentración de los parámetros, establecidos en el Anexos N°1 y N°2 del Reglamento de los VMA, contenidos en las descargas de las aguas residuales no domésticas a descargar en los sistemas de alcantarillado sanitario.

## 6 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

### 6.1 SEGMENTACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE UND PARA TOMA DE MUESTRA INOPINADA

El Responsable de los VMA realiza las siguientes actividades:

- Con información del Registro de UND, procede a segmentar a los UND a través de correlacionar las zonas de atoro frecuente y usuarios con gran consumo de agua potable, y cuyo giro del negocio se encuentre dentro de los CIU.
- A continuación, prioriza los UND con alto volumen de consumo de agua potable y alta probabilidad de exceso de los Anexos N°1 y N°2 del Reglamento de los VMA.
- Seguidamente gestiona con la Gerencia de Administración y Finanzas y/o con la Oficina

	Resolución de GG N° 296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 5 de 18

de Logística o la que haga de sus veces la contratación del laboratorio acreditado por el INACAL para la realización de los ensayos al grupo de UND priorizado, para los parámetros de los Anexos N°1 y N°2.

- Verifica que la EPS Moquegua S.A. cuente con el laboratorio acreditado contratado.
- Verifica que los UND a monitorear cuenten con la inspección previa por parte de la EPS en la que se determina el punto de toma de muestra y que este se encuentre habilitado.

## 6.2 TOMA DE MUESTRA INOPINADA

Para realizar la Toma de Muestra Inopinada al UND se procede de la siguiente manera:

- El Responsable de los VMA elabora un cronograma de monitoreos inopinados, en el cual consta el día y la hora en los que se realizarán éstos.
- El Responsable de los VMA coordina con el laboratorio el día y la hora para realizar el análisis de los VMA, sin entregar la información del UND que será visitado.
- El Responsable de los VMA coordina con el Equipo de implementación y control de los VMA la realización de las visitas a los UND.
- El Equipo de implementación y control de los VMA conjuntamente con el personal del laboratorio acreditado por el INACAL se apersonan a las instalaciones del UND a fin de realizar la toma de muestra inopinada en el punto de toma de muestra previamente determinado por la EPS Moquegua S.A., de los parámetros de los Anexos N°1 y N°2 del Reglamento de los VMA que correspondan, de acuerdo a la actividad económica establecida en el Anexo de la Resolución Ministerial N°116-2012-VIVIENDA.
- Para la toma de muestra inopinada por parte del laboratorio acreditado, el Equipo de implementación y control de los VMA levanta el Acta de Toma de Muestra Inopinada, la cual contiene la información sobre condiciones físicas en las que se realiza la toma de muestra inopinada, los datos de los UND, sus actividades económicas, lugar, fecha y hora en la que se realizó, parámetros a monitorear, ubicación del punto de toma de muestra, las personas que participan en ella, así como cualquier otra circunstancia en la que se realiza. La suscripción del Acta por el UND no es obligatoria, por lo que si este se niega a suscribirla no invalida el acto. Una copia del Acta es entregada al UND o su representante. (Acta de Toma de Muestra Inopinada – Anexo I).
- Durante la inspección el Equipo de implementación y control de los VMA debe documentar todo el proceso de forma audiovisual, pudiendo tomar fotografías o videos de todo el proceso; asimismo, debe determinar la posición georreferenciada del punto de muestreo.
- Si el UND impide u obstaculiza de alguna manera la realización de la Toma de Muestra Inopinada, la EPS Moquegua S.A. procede a suspender temporalmente los servicios de agua potable y alcantarillado hasta la efectiva realización de la toma de muestra inopinada. La acción descrita se registra en el Acta de Sucesos (Anexo II).
- El representante del laboratorio acreditado ante INACAL conserva las muestras, ejecuta los análisis de los parámetros solicitados y emite el Informe de Resultados que es firmado por el profesional responsable, entregándolos a la EPS.



	Resolución de GG N°296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	
		Fecha: Octubre 2019
		Página 6 de 18

### 6.3 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO

Luego de la recepción de los resultados de los análisis de la Toma de Muestra Inopinada, el Responsable de los VMA realiza la siguiente evaluación:

a. Evaluación de resultados de parámetros del Anexo N°1:

Si los valores de los resultados de los análisis de la toma de muestra inopinada superan los parámetros establecidos en el Anexo N°1, efectúa las acciones siguientes:

- i. Solicita al UND que ejecute acciones de mejora que permitan adecuar sus descargas de aguas residuales no domésticas a fin de no exceder los VMA; y,
- ii. Realiza un informe al Gerente Comercial para la facturación y cobro del pago adicional por exceso de concentración, en tanto el UND implemente las acciones de mejora.

b. Evaluación de resultados de parámetros del Anexo 2:

Si por primera vez el UND supere alguno(s) o todos los parámetros del Anexo N°2, comunica al UND lo siguiente:

- i. Que cuenta con un plazo máximo de sesenta (60) días calendario, contados desde el día siguiente de la notificación, para realizar acciones de tratamiento de sus aguas residuales para cumplir con los VMA del Anexo N°2. Vencido el plazo y el UND no informa a la EPS de las acciones de mejora que realiza para cumplir con los VMA, el Responsable de los VMA procede a través de la Gerencia Comercial a suspender temporalmente los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario hasta que éste acredite el cumplimiento de los VMA.
- ii. Si el UND solicita otorgamiento de un plazo adicional, este debe ser evaluado por el Responsable de los VMA, debiendo cumplir los siguientes requisitos:
  - a) hasta sesenta (60) días calendario adicionales, siempre que el UND sustente que la ejecución de las acciones de mejora que viene implementando requieren de un plazo no mayor de sesenta (60) días calendario adicionales. La solicitud debe contener el sustento técnico y las evidencias del inicio de ejecución de las acciones de mejora necesarias para acreditar cumplir con los VMA; y b) Hasta dieciocho (18) meses adicionales, siempre que el UND sustente que la ejecución de las acciones de mejora que viene implementando requieren de un plazo superior a sesenta (60) días calendario adicionales, para ello debe adjuntar la documentación sustentatoria que contenga como mínimo, lo siguiente:
    - a. Propuesta técnica de las acciones de mejora que efectúa el UND.
    - b. Propuesta económica del costo total de las acciones de mejora.
    - c. Cronograma de ejecución de las acciones de mejora propuestas.

Presentada la solicitud, el Responsable de los VMA procede a evaluar la documentación en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles.

Una vez cumplido los plazos para que el UND ejecute las mejoras, el UND debe informar a la EPS, para que el representante de la empresa (Equipo de implementación y control de los VMA), participe en la toma de muestra de parte.

	Resolución de GG N° 296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 7 de 18

#### 6.4 TOMA DE MUESTRA DE PARTE

- En el caso que el UND implemente acciones de mejora a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas y/o mejoras en los procesos productivos, para cumplir con los VMA; éste realiza una Toma de Muestra de Parte, debiendo comunicar ello a la EPS con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles a la fecha de la Toma.
- Recibida la comunicación por parte del UND, el Responsable de los VMA coordinada con el Equipo de implementación y control de los VMA para su participación en la inspección para la Toma de Muestra de Parte.
- El Equipo de implementación y control de los VMA, realiza un análisis preliminar verificando que la invitación tenga los siguientes datos:
  - i. Que la fecha de la Toma de Muestra de Parte esté programada como mínimo con 5 días hábiles posteriores a la recepción de la carta.
  - ii. Que indique la hora de la Toma de Muestra de Parte.
  - iii. La indicación de los parámetros del Anexo N°1 y del Anexo N°2 del Reglamento de los VMA, en los que se encuentra acreditado el laboratorio propuesto por el UND.
- El Equipo de implementación y control de los VMA, verifica en los registros el estado del punto de toma de muestra, así como, aspectos operacionales y comerciales del UND.
- El UND debe brindar todas las facilidades al Equipo de implementación y control de los VMA para que presencie y participe en la Toma de Muestra de Parte, la cual se debe realizar en el mismo punto determinado y verificado previamente por el Equipo de implementación y control de los VMA, de acuerdo al registro del UND.
- El representante de laboratorio acreditado ejecuta la toma de muestra.
- El Equipo de implementación y control de los VMA, invita al UND a suscribir el Acta de Inspección (Anexo IV), sin perjuicio del acta que pudiera realizar el laboratorio. La suscripción del Acta por el UND no es obligatoria, por lo que si este se niega a suscribirla no invalida el acto. Una copia del Acta es entregada al UND o su representante.
- El representante del laboratorio acreditado ante INACAL conserva las muestras, ejecuta los análisis de los parámetros solicitados y emite el Informe de Resultados que es firmado por el profesional responsable, entregándolos al UND.
- El UND presenta a la EPS los resultados de los analizados por el laboratorio de la Toma de Muestra de Parte, así como la documentación que evidencie que demuestren las acciones de mejora implementadas para cumplir con los VMA, las cuales tienen la condición de declaración jurada.
- El Responsable de los VMA evalúa los resultados de los análisis y los documentos que contengan las evidencias presentadas por el UND, en un plazo que no exceda de diez (10) días hábiles; de verificarse que el UND cumple con los VMA establecidos en el Anexo N°1 del Reglamento de los VMA, se procede a suspender el cobro por el exceso de concentración, caso contrario se continúa cobrando por el exceso de concentración correspondiente; de otro lado de verificarse que el UND cumple con los parámetros establecidos en el Anexo N°2 del Reglamento de los VMA, se procede a actualizar el registro, caso contrario procede a suspender temporalmente los servicios de agua potable y alcantarillado hasta que el UND acredite el cumplimiento de los VMA.



	Resolución de GG N°296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 8 de 18

## 7 RESPONSABILIDADES

El/la Gerente General, Comercial, Operacional, el/la Responsable de los VMA y, los integrantes del Equipo de implementación y control de los VMA, son responsables del cumplimiento de la presente Directiva, en el marco de sus competencias.

## 8 ANEXOS

- Anexo I: Acta de Toma de Muestra Inopinada
- Anexo II: Acta de Sucesos
- Anexo III: Modelo de carta al UND solicitando implemente acciones de mejora
- Anexo IV: Acta de Inspección (Toma de muestra de parte)
- Anexo V: Flujograma
- Anexo VI: Parámetros a monitorear según Actividades Económicas - CIUU
- Anexo VII: Valores Máximos Admisibles



**TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)**Fecha:  
Octubre 2019

Página 9 de 18

**ANEXO I: ACTA TOMA DE MUESTRA INOPINADA****"ACTA DE TOMA DE MUESTRA INOPINADA"**

(Ficha a ser llenada por el Prestador de Servicios)

Código de Usuario No Doméstico: **1. DATOS GENERALES:**A. Nombre o Razón Social: B. DNI o RUC: C. Actividad: D. Dirección Fiscal: Distrito:  Provincia:  Departamento: E. Teléfono(s) de contacto: F. Lugar de Toma de Muestra: Distrito:  Provincia:  Departamento: G. Representante: H. Fecha inicio operación: I. Número de la CIU:  Descripción:  Descripción:  Descripción:  Descripción: **2. CARACTERISTICAS DE LA TOMA DE MUESTRA****C. Datos de laboratorio acreditado:**

Nombre de laboratorio:	<input type="text"/>
Fecha:	<input type="text"/>
Hora:	<input type="text"/>
Responsable de la toma de muestras:	<input type="text"/>

**D. Parámetros Anexo N° 1:**

Parámetro	VMA	N° de muestra	Tipo de muestra
Demanda Bioquímica de Oxígeno	500 mg/l		
Demanda Química de Oxígeno	1000 mg/l		
Sólidos Suspendidos Totales	500 mg/l		
Acetres y Grasas	100 mg/l		

La toma de muestra se realizará de acuerdo a lo establecido en la NTP 214.060.2016 aprobada por el Inacal, en tanto no se contraponga con el presente Reglamento.

**E. Parámetros Anexo N° 2:**

Parámetro	VMA	N° de muestra	Tipo de muestra
Aluminio	10 mg/l		
Arsénico	0.5 mg/l		
Boro	4 mg/l		
Cadmio	0.2 mg/l		
Cianuro	1 mg/l		
Cobre	3 mg/l		
Cromo hexavalente	0.5 mg/l		
Cromo total	10 mg/l		
Manganeso	4 mg/l		
Mercurio	0.02 mg/l		
Níquel	4 mg/l		
Plomo	0.5 mg/l		

Sulfatos	1000 mg/l		
Sulfuros	5 mg/l		
Zinc	10 mg/l		
Nitrógeno Amomiacal	80 mg/l		
Potencial Hidrogeno	6-9		
Sólidos Sedimentables	8.5 ml/vh		
Temperatura	<35°C		

La toma de muestra se realiza de acuerdo a lo establecido en la NTP 214.060.2016 aprobada por el Inacal, en tanto no se contraponga con el presente Reglamento.

Observaciones:

**3. DESCARGA DE LAS AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS (PUNTO DE TOMA DE MUESTRA)**

E. Ubicación del punto de toma de muestra de las aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado sanitario:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84)
A	
B	
C	
D	

F. Presentar un croquis del punto de toma de muestras con punto referencial fijo. (Anexo)

G. Observaciones

**4. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA TOMA DE MUESTRA**

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Llenado por: \_\_\_\_\_  
DNI: \_\_\_\_\_

Firma del UND o del representante \_\_\_\_\_  
DNI: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_



**TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)**

**ANEXO II: ACTA DE SUCESOS**

En la ciudad de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ horas del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, se encuentran reunidos \_\_\_\_\_ [añadir cargo del personal de la EPS Moquegua S.A.], \_\_\_\_\_ [añadir cargo del personal de la EPS Moquegua S.A.], \_\_\_\_\_ [añadir cargo del personal de la EPS Moquegua S.A.], así como los testigos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, en las instalaciones de la empresa \_\_\_\_\_, ubicada con domicilio físico en \_\_\_\_\_, en la ciudad de \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, y quienes, dejan constancia que el(los) \_\_\_\_\_ [describir o nombrar al personal de la empresa intervenida], \_\_\_\_\_ [describir o nombrar al personal de la empresa intervenida], están obstaculizando al personal de la EPS Moquegua S.A. a realizar las actividades de: \_\_\_\_\_; a través de: \_\_\_\_\_ [definir la obstaculización]; por lo que; el personal de la EPS Moquegua S.A. de manera verbal comunica a los responsables de la empresa \_\_\_\_\_, el alcance del artículo 8 inciso 3 del Decreto Supremo N°010-2019-VIVIENDA, sobre las obligaciones del UND **“Brindar las facilidades, accesos e ingresos necesarios para que el personal debidamente acreditado por el prestador de servicios de saneamiento efectuó la inspección necesaria para verificar el cumplimiento de los VMA establecidos en el Anexos N°1 y N°2”**, asimismo se comunica al UND sobre el alcance del Artículo 15 inciso 15.1 del D.S.N°010-2019-VIVIENDA **“Los prestadores de servicios de saneamiento suspenden temporalmente el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario ante el incumplimiento, por parte de UND, de las obligaciones contenidas en el inciso 25.2 del Artículo 25”**; al no tener respuesta positiva y/o cambio de actitud del impedimento, se da por terminada la actual acta de sucesos a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, con la firma de los testigos y personal de la EPS Moquegua S.A. que intervinieron en la elaboración del presente documento.



_____	_____	_____
Equipo VMA EPS	Equipo VMA EPS	Equipo VMA EPS
_____	_____	_____
Testigo 1	Testigo 2	Testigo 3

	Resolución de GG N° 296-2019-GG/EPS MOQUEGUA S.A.	Versión 1
	<b>TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)</b>	Fecha: Octubre 2019
		Página 12 de 18

**ANEXO III: MODELO DE CARTA SOLICITANDO A UND IMPLEMENTE ACCIONES DE MEJORA**

[ciudad], [día] de [mes] del 2019.

**Carta de Notificación N° [num]-2019-GC-EPS MOQUEGUA S.A.**

Estimado Usuario,  
[nombre UND\*]  
[dirección]  
Ciudad.-

Asunto: Solicito implemente acciones de mejora para cumplir los VMA

De nuestra consideración:

Permítame saludarlo y señalar que en cumplimiento a la normativa en lo concerniente a los Valores Máximos Admisibles (VMA), la EPS Moquegua S.A. está facultada para: i) controlar el cumplimiento de los parámetros fijados en la normatividad<sup>1</sup>, ii) hacer el cobro del costo adicional por las descargas arrojadas a la red de alcantarillado que superen los parámetros VMA del Anexo N°1 del Decreto Supremo N°010-2019-VIVIENDA, y iii) efectuar la suspensión del servicio de incumplir los parámetros del Anexo N°2 de la misma norma.

Al respecto se pone de conocimiento que luego de realizar los ensayos de los parámetros del Anexo N°1 y Anexo N°2 a través de un laboratorio acreditado ante INACAL, a las aguas residuales no domésticas, provenientes de su establecimiento, en el punto de toma de muestra previo a sus descargas a los colectores públicos, se verifica que han sobrepasado los VMA, según se detalla en el Anexo a la presente. *(Adecuar este párrafo según los parámetros del Anexo N°1 y Anexo N°2 que se hayan monitoreado)*

En tal sentido, se le solicita ejecutar acciones de mejora que permitan adecuar sus descargas de aguas residuales no domésticas, a fin de no exceder los VMA. Además, al haber sobrepasado los parámetros del Anexo N°1, se procederá a realizar el cobro del pago adicional por exceso de concentración, el mismo que se hará efectivo, en tanto no implemente acciones de mejora. Así mismo, por haber sobrepasado los parámetros del Anexo N°2, se le asigna un plazo máximo de 60 días calendario, para implementar mejoras y acreditar el cumplimiento de los VMA del Anexo N°2, caso contrario la EPS Moquegua S.A., procederá a suspender temporalmente los servicios de agua potable y alcantarillado. *(Adecuar este párrafo según los parámetros del Anexo N°1 y Anexo N°2 que se hayan sobrepasado)*

Para cualquier consulta, será grato atenderlo en nuestra Oficina Comercial, situada en ....., o por teléfono al ....., o por correo electrónico a ....., en horarios de oficina.

Sin más que comunicarle adjunto encontrará un boletín informativo sobre los VMA.

Atentamente,

**NOMBRE APELLIDO**

Responsable de los VMA

EPS Moquegua S.A.

<sup>1</sup> Los 4 parámetros fijados en el Anexo 1 del D.S N°010-2019-VIVIENDA son: Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales y Aceites y Grasas; mientras que son 19 los parámetros fijados en el Anexo 2.

RESULTADOS DE ENSAYO DE LABORATORIO

PARAMETROS DEL ANEXO N°1

PARÁMETRO	UNIDAD	SIMBOLOGÍA	VMA PARA DESCARGAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	RESULTADOS DE ENSAYO DE LABORATORIO ACREDITADO
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l	DBO <sub>5</sub>	500	
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	DQO	1000	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	S.S.T.	500	
Aceites y Grasas	mg/l	A y G	100	

PARAMETROS DEL ANEXO N°2

PARÁMETRO	UNIDAD	SIMBOLOGÍA	VMA PARA DESCARGAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	RESULTADOS DE ENSAYO DE LABORATORIO ACREDITADO
Aluminio	mg/l	Al	10	
Arsénico	mg/l	As	0.5	
Boro	mg/l	B	4	
Cadmio	mg/l	Cd	0.2	
Cianuro	mg/l	CN <sup>-</sup>	1	
Cobre	mg/l	Cu	3	
Cromo hexavalente	mg/l	Cr <sup>6+</sup>	0.5	
Cromo total	mg/l	Cr	10	
Manganeso	mg/l	Mn	4	
Mercurio	mg/l	Hg	0.02	
Níquel	mg/l	Ni	4	
Plomo	mg/l	Pb	0.5	
Sulfatos	mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	1000	
Sulfuros	mg/l	S <sup>-2</sup>	5	
Zinc	mg/l	Zn	10	
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	NH <sup>+4</sup>	80	
Potencial Hidrógeno	unidad	pH	6-9	
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	S.S.	8.5	
Temperatura	°C	T	<35	



**TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE  
(VMA)**Fecha:  
Octubre 2019

Página 14 de 18

**ANEXO IV: ACTA DE INSPECCIÓN (TOMA DE MUESTRA DE PARTE)****"ACTA DE INSPECCIÓN"**  
(Ficha a ser llenada por el Prestador de Servicios)Código de Usuario No Doméstico: **1. MOTIVO DE LA INSPECCIÓN:**Muestra de parte: Determinación de punto de muestreo: Rutina y/o verificación: **2. DATOS GENERALES:****A. Nombre o Razón Social:** **B. DNI o RUC:** **C. Actividad:** **D. Dirección Fiscal:** Distrito:  Provincia:  Departamento: **E. Teléfono(s) de contacto:** **F. Lugar de Inspección:**  
Distrito:  Provincia:  Departamento: Dirección: **G. Representante:** **H. Nombre del Propietario y/o arrendatario del predio:** **I. Fecha inicio operación:** **J. Número de la CIU:**  Descripción:  Descripción:  Descripción:  Descripción: **3. ACTIVIDAD QUE REALIZA****A. Indicar los meses de máxima y mínima producción:**Meses de Máxima Producción Meses de Mínima Producción **B. Materia(s) Prima(s) Empleada(s) Principal(es)**

Materia Prima	Producto

**4. ABASTECIMIENTO DE AGUA: (Marcar un aspa lo que corresponde)****A. Tipo de fuente:**Conexión domiciliar  Cantidad Fuente propia  Cantidad 

Otro (especificar)

Observaciones



**B. Consumo de agua durante los últimos 12 meses en m<sup>3</sup> (medidor)**

1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12

**5. DESCARGA DE LAS AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS (PUNTO DE TOMA DE MUESTRA)**

**A. Ubicación del punto de toma de muestra de las aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado sanitario:**

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84)
A	
B	
C	
D	

**B. Presentar un croquis del punto de toma de muestras con punto referencial fijo. (Anexo)**

**C. Descripción del sistema de tratamiento de las aguas residuales no domésticas (Indicar capacidad, insumos, tipo de procesos, eficiencias)**

**D. Observaciones**

**6. DOCUMENTOS PRESENTADOS (Marque con un aspa los documentos que adjunta)**

- A.** Ficha del Registro Único de Contribuyente-Acreditación del Inicio de actividades.
- B.** Diagrama de flujo del tipo de tratamiento del agua residual, de ser el caso.
- C.** Balance hídrico, de ser el caso.
- D.** Panel fotográfico. (Anexo)

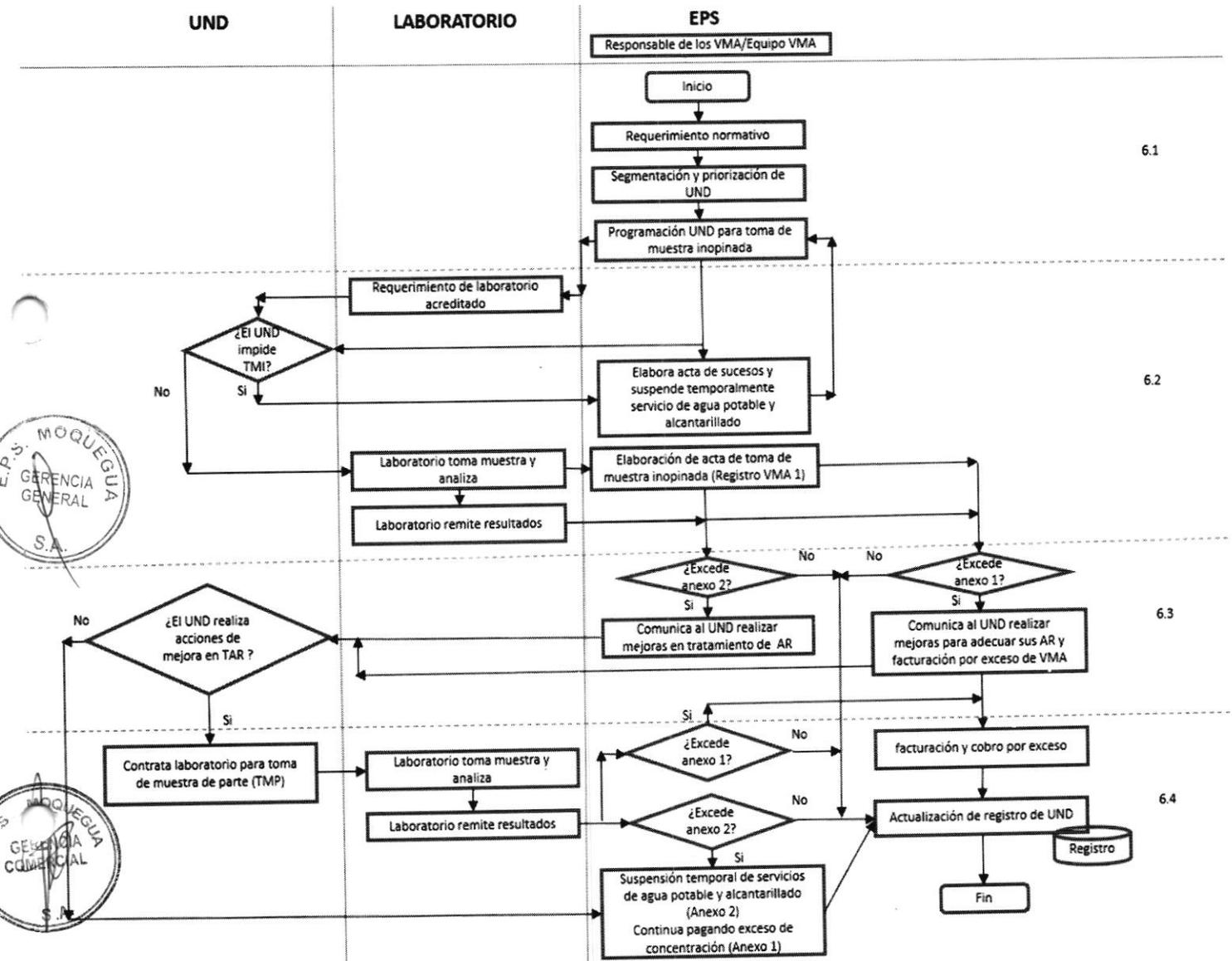
Llenado por: \_\_\_\_\_  
DNI: \_\_\_\_\_

Firma del UND o representante \_\_\_\_\_  
DNI: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_



**ANEXO V: FLUJOGRAMA**





**TOMA DE MUESTRA INOPINADA Y DE PARTE (VMA)**

Fecha:  
Octubre 2019

**ANEXO VI: PARAMETROS A MONITOREAR SEGÚN ACTIVIDADES ECONÓMICAS – CIUU**  
(Resolución Ministerial N°116-2012-VIVIENDA<sup>2</sup>)

Item	CIUU	Actividad	Anexo N°1				Anexo N°2																					
			Demanda Bioquímica de Oxígeno	Demanda Química de Oxígeno	Sólidos Suspendedos Totales	Aceites y Grasas	Aluminio	Arsénico	Boro	Cadmio	Cianuro	Cobre	Cromo hexavalente	Cromo total	Manganeso	Mercurio	Níquel	Plomo	Sulfatos	Sulfuros	Zinc	Nitrógeno Amomiacal	Potencial Hidrógeno	Sólidos Sedimentables	Temperatura			
1	0146	Cría de aves de corral	X	X	X	X															X	X	X	X				
2	1010	Elaboración y conservación de carne	X	X	X	X																X	X	X	X			
3	1020	Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos	X	X	X	X															X	X	X	X				
4	1030	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	X	X	X	X																	X	X	X			
5	1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	X	X	X	X																	X	X	X			
6	1050	Elaboración de productos lácteos	X	X	X	X																	X	X	X			
7	1062	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón	X	X	X	X																X	X	X	X			
8	1071	Elaboración de productos de panadería	X	X	X	X															X	X	X	X	X			
9	1072	Elaboración de azúcar	X	X	X	X																	X	X	X			
10	1073	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería	X	X	X	X																X	X	X	X			
11	1074	Elaboración de macarrones, fideos, alucuzos y productos farináceos similares	X	X	X	X																	X	X	X	X		
12	1079	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	X	X	X	X																X	X	X	X	X		
13	1080	Elaboración de piensos preparados para animales	X	X	X	X																	X	X	X	X		
14	1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	X	X	X	X																	X	X	X	X		
15	1102	Elaboración de vinos	X	X	X	X																	X	X	X	X		
16	1103	Elaboración de bebidas malteadas y de malta	X	X	X	X																	X	X	X	X		
17	1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	X	X	X	X																	X	X	X	X		
18	1311	Preparación e hilatura de fibras textiles	X	X	X	X				X		X		X		X	X	X				X	X	X	X	X		
19	1313	Acabado de productos textiles	X	X	X	X					X		X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		
20	1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	X	X	X	X							X	X								X	X	X	X	X		
21	1611	Aserrados y acepilladura de madera	X	X	X	X																	X	X	X	X		
22	1701	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	X	X	X	X							X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		
23	1702	Fabricación del papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	X	X	X	X							X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		
24	1709	Fabricación de otros artículos del papel y cartón	X	X	X	X							X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		
25	1811	Impresión	X	X	X	X				X		X	X										X	X	X	X		
26	1812	Actividades de servicios relacionados con la impresión	X	X	X	X				X		X	X			X	X	X				X	X	X	X	X		
27	1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	X	X	X	X																	X	X	X	X		
28	2011	Fabricación de sustancias químicas básicas	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
29	2012	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
30	2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	X	X	X	X			X			X	X	X	X	X						X	X	X	X	X		
31	2022	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	X	X	X	X						X	X	X								X	X	X	X	X		
32	2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	X	X	X	X						X	X	X								X	X	X	X	X	X	
33	2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
34	2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	X	X	X	X							X	X									X	X	X	X	X	
35	2219	Fabricación de otros productos de caucho	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
36	2220	Fabricación de productos de plástico	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
37	2310	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio	X	X	X	X						X	X	X									X	X	X	X	X	
38	2391	Fabricación de productos refractarios	X	X	X	X					X												X	X	X	X	X	
39	2420	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos	X	X	X	X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
40	2520	Fabricación de armas y municiones	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
41	2592	Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
42	2660	Fabricación de equipo de irradiación y equipo electrónico de uso médico y terapéutico	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
43	2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
44	2790	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
45	2811	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas	X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
46	2910	Fabricación de vehículos automotores	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
47	3091	Fabricación de motocicletas	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
48	3092	Fabricación de bicicletas y de sillones de ruedas para inválidos	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
49	3250	Fabricación de instrumentos y materiales médicos y odontológicos	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
50	3510	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	X	X	X	X																						
51	3520	Fabricación del gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
52	4520	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	X	X	X	X																						
53	4630	Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
54	4719	Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados	X	X	X	X																						
55	5510	Actividades de alojamientos para estancias cortas	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
56	5520	Actividades de campamentos, parques de vehículos recreativos y parques de caravanas	X	X	X	X																						
57	5590	Otras actividades de alojamiento	X	X	X	X																						
58	5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
59	5630	Actividades de servicio de bebidas	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
60	7420	Actividades de fotografía	X	X	X	X																						
61	8610	Actividades de hospitales	X	X	X	X																	X	X	X	X	X	
62	8620	Actividades de médicos y odontólogos	X	X	X	X																						
63	9601	Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y de piel	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
64	9602	Peluquería y otros tratamientos de belleza	X	X	X	X																						

<sup>2</sup> Si la empresa realiza procesos de galvanoplastia se incluyen los metales pesados como parámetros a analizar

<sup>2</sup> Modificada por la R.M. N°360-2016-VIVIENDA

**EPS MOQUEGUA S.A.**



**ANEXO VII: VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES**

**ANEXO N°1**

PARÁMETRO	UNIDAD	SIMBOLOGÍA	VMA PARA DESCARGAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l	DBO <sub>5</sub>	500
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	DQO	1000
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	S.S.T.	500
Aceites y Grasas	mg/l	A y G	100

**ANEXO N°2**

PARÁMETRO	UNIDAD	SIMBOLOGÍA	VMA PARA DESCARGAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
Aluminio	mg/l	Al	10
Arsénico	mg/l	As	0.5
Boro	mg/l	B	4
Cadmio	mg/l	Cd	0.2
Cianuro	mg/l	CN <sup>-</sup>	1
Cobre	mg/l	Cu	3
Cromo hexavalente	mg/l	Cr <sup>+6</sup>	0.5
Cromo total	mg/l	Cr	10
Manganeso	mg/l	Mn	4
Mercurio	mg/l	Hg	0.02
Níquel	mg/l	Ni	4
Plomo	mg/l	Pb	0.5
Sulfatos	mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	1000
Sulfuros	mg/l	S <sup>-2</sup>	5
Zinc	mg/l	Zn	10
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	NH <sup>+4</sup>	80
Potencial Hidrógeno	unidad	pH	6-9
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	S.S.	8.5
Temperatura	°C	T	<35

La aplicación de estos parámetros a cada actividad económica por procesos productivos, están establecidos en la Resolución Ministerial N°116-2012-VIVIENDA. En caso la actividad económica del UND no se encuentre comprendida en el Anexo de la Resolución Ministerial precisada, el prestador de servicios de saneamiento, previa evaluación técnica y el informe técnico que lo sustente, efectúa la toma de muestra inopinada y análisis de todos los parámetros del Anexo N°1 y de algunos o todos los parámetros del Anexo N°2 del Reglamento de los VMA.

