

ACTA NÚMERO NUEVE. Sesión Extraordinaria de Junta Directiva de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), en las instalaciones de la ASA, ubicadas en Calle La Reforma, Número Doscientos diecinueve, Colonia San Benito, San Salvador; a las nueve horas del día dieciséis de junio del dos mil veintitrés; siendo éstos el lugar, día y hora señalados para la celebración de la misma, convocada y presidida por el Presidente de la Autoridad Salvadoreña del Agua, Ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, con la asistencia de los Directores Propietarios y Suplentes de la Junta Directiva en representación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Economía (MINEC), Ministerio de Turismo (MITUR), Ministerio de Vivienda (MIVI), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOP), Ministerio de Gobernación (MIGOB) y Universidad de El Salvador (UES).

PUNTO UNO. COMPROBACIÓN DE QUÓRUM.

El Presidente, ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, habiendo verificado y establecido el quórum necesario, procede a dar inicio a la sesión, contando con la participación de:

1. Jorge Antonio Castaneda Cerón, Presidente de la Autoridad Salvadoreña del Agua.
2. Alexander Francisco Gil Arévalo, Director Suplente en representación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
3. José Elías Escobar Ávalos, Director Propietario en representación del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
4. Rubén Alejandro Estupinián Mendoza, Director Propietario en representación del Ministerio de Economía.
5. Milton Douglas Cortez, Director Suplente en representación del Ministerio de Turismo.
6. Victoria Guadalupe Sánchez Ramírez, Directora Propietaria, en representación del Ministerio de Vivienda.
7. Roberto Eduardo Calderón, Director Suplente, en representación del Ministerio de Vivienda.
8. Elmer Roberto Bonilla Espinoza, Director Propietario en representación del Ministerio de Salud.
9. Josué David Rodríguez Jovel, Director Propietario en representación del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
10. Jessica Criseyda Mungia Amaya, Directora Propietaria en Representación del Ministerio de Gobernación.
11. Evelyn Beatriz Farfán Mata, Directora Propietaria en representación de la Universidad de El Salvador.
12. Ethel Elizabeth Cabrera de Valdez, en su carácter de Secretaria de la presente sesión de Junta Directiva.

PUNTO DOS. APROBACIÓN DE AGENDA.

La licenciada Ethel Elizabeth Cabrera de Valdez, en su calidad de secretaria de esta sesión de Junta Directiva procede a la lectura de la agenda propuesta, quedando aprobada por unanimidad de la siguiente manera:

- I. Comprobación de Quórum.
- II. Aprobación de agenda.
- III. Aprobación de Agenda Regulatoria de la Autoridad Salvadoreña del Agua para el Año dos mil veintitrés y delegación para efectuar actualizaciones a la misma.
- IV. Delegación para nombrar Comisionado de Mejora Regulatoria Propietario Y Suplente de la Autoridad Salvadoreña del Agua, conforme a la Ley de Mejora Regulatoria.
- V. Designación para aceptar donaciones de bienes muebles.
- VI. Solicitud de Aprobación del Programa de Pasantías y Becas de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA).
- VII. Propuesta de “*Reglamento Especial para la Determinación de Cánones por Vertidos de Aguas Residuales a medios receptores*” y solicitud de aprobación.
- VIII. Dictamen Técnico para emisión de la Autorización de Uso y Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la sociedad Los Teques, S.A. de C.V.
- IX. Dictamen Técnico para emisión del Permiso de Vertidos de aguas residuales de la sociedad Avícola Salvadoreña, S.A. de C.V.

PUNTO TRES. APROBACIÓN DE AGENDA REGULATORIA DE LA AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA PARA EL AÑO DOS MIL VEINTIRÉS Y DELEGACIÓN PARA EFECTUAR ACTUALIZACIONES A LA MISMA.

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en su calidad de Presidente y Representante Legal de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), con base a lo dispuesto en los artículos 10, 12, 13 y 18, numeral 23 de la Ley General de Recursos Hídricos, expone a la Junta Directiva que es necesario cumplir con lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley de Mejora Regulatoria, en virtud de los cuales la máxima autoridad de la institución debe aprobar una Agenda Regulatoria, la cual incluya el listado de las regulaciones que la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA) proyecte aprobar, modificar, suprimir o presentar para aprobación durante el presente año calendario, con el objeto de transparentar el proceso de creación de las regulaciones y dar predictibilidad al ejercicio de las competencias regulatorias de la institución, facilitando la coordinación interinstitucional y permitir la participación ciudadana, conforme a lo establecido por la ley de la materia, por lo cual somete a consideración de la Junta Directiva la propuesta de Agenda Regulatoria contenida en el Anexo 1 de la presente acta y se solicita la aprobación de la misma.

Aunado a ello, sobre la base del artículo 43 de la Ley de Procedimientos Administrativos, se solicita que se delegue en el Presidente de la Autoridad Salvadoreña del Agua, la facultad de realizar cualquier actualización necesaria de la información relativa a dicha Agenda Regulatoria en los términos y plazos expuestos en el artículo 16 de la Ley de Mejora Regulatoria, así como realizar todas las gestiones necesarias para cumplir con dicha obligación legal ante la institución correspondiente, de todo lo cual se informará debidamente a la Junta Directiva.

La Junta Directiva de la ASA, con base a lo expuesto y conforme a lo previsto en los artículos los artículos 10, 12, 13 y 18 numeral 23 de la Ley General de Recursos Hídricos, los artículos 15 y 16 de la Ley de Mejora Regulatoria y artículo 43 de la Ley de Procedimientos Administrativos; por unanimidad, ACUERDA: a) Aprobar la propuesta de Agenda Regulatoria para la Autoridad Salvadoreña del Agua para el año 2023 conforme lo dispuesto en el Anexo 1 de la presente acta; y b) Autorizar al Ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, para que en su carácter de Presidente y

Representante legal de la ASA, pueda realizar cualquier actualización necesaria de la información relativa a la Agenda Regulatoria de la ASA en los términos y plazos expuestos en el artículo 16 de la Ley de Mejora Regulatoria, así como realizar todas las gestiones necesarias para cumplir con dicha obligación legal ante la institución correspondiente, de todo lo cual se informará debidamente a la Junta Directiva. Certifíquese y comuníquese.

PUNTO CUATRO. DELEGACIÓN PARA NOMBRAR COMISIONADO DE MEJORA REGULATORIA PROPIETARIO Y SUPLENTE DE LA AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA, CONFORME A LA LEY DE MEJORA REGULATORIA.

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en su calidad de Presidente y Representante Legal de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), con base a lo dispuesto en los artículos 10, 12, 18, numeral 23 de la Ley General de Recursos Hídricos y el artículo 43 de la Ley de Procedimientos Administrativos; expone a la Junta Directiva que es necesario cumplir con lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley de Mejora Regulatoria, el cual estipula que corresponde al titular de la institución nombrar a un comisionado institucional de Mejora Regulatoria, propietario y suplente, el cual será responsable de coordinar todas las actividades relacionadas con la mejora regulatoria al interior de la institución, con los demás actores del sistema y el Organismo de Mejora Regulatoria. En tal sentido y para hacer más ágil dicho nombramiento, así como las gestiones necesarias para ello, somete a consideración de la Junta Directiva que se delegue en el Presidente de la Autoridad Salvadoreña del Agua, la facultad de efectuar el nombramiento del comisionado institucional de Mejora Regulatoria de la Autoridad Salvadoreña del Agua, propietario y suplente.

La Junta Directiva de la ASA, con base a lo expuesto y conforme a lo previsto en los artículos 10, 12, 18 numeral 23 de la Ley General de Recursos Hídricos; el artículo 43 de la Ley de Procedimientos Administrativos y el artículo 14 de la Ley de Mejora Regulatoria por unanimidad, ACUERDA: Deléguese en el Ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en su carácter de Presidente de la Autoridad Salvadoreña del Agua, la facultad de efectuar el nombramiento del comisionado institucional de Mejora Regulatoria, propietario y suplente, de la Autoridad Salvadoreña del Agua. Certifíquese y comuníquese

PUNTO CINCO. DESIGNACIÓN PARA ACEPTAR DONACIONES DE BIENES MUEBLES.

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en su calidad de Presidente y Representante Legal de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), con base a lo dispuesto en los artículos 12, 18 numeral 3) y 118 literales “d)” y “e)” de la Ley General de Recursos Hídricos (LGRH), a efecto de cumplir con los objetivos de la institución así como para facilitar la ejecución de actividades, proyectos y programas relativos a la gestión integrada de los recursos hídricos, tales como prevención y control de la contaminación, eficiencia en el uso del recurso hídrico, aprovechamiento y cosecha de aguas lluvias, tratamiento de aguas residuales, restauración de cuerpos de agua, recarga de aguas subterráneas, reúso y reciclaje de aguas residuales, y los demás comprendidos en el artículo 121 de la Ley General de Recursos Hídricos, solicita a la Junta Directiva, se le delegue la facultad de aceptar y recibir donaciones de bienes muebles, provenientes de instituciones nacionales e internacionales, públicas o privadas, pudiendo suscribir los instrumentos necesarios para tal propósito y su respectiva legalización.

La Junta Directiva de la ASA, con base a lo expuesto por el Ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en su calidad de Presidente y Representante Legal de la Autoridad Salvadoreña del Agua y conforme a lo previsto en los artículos 10, 12, 18 numerales 3) y 118 literales “d)” y “e)” de la Ley General de Recursos Hídricos (LGRH), y 43 de la Ley de Procedimientos Administrativos, por unanimidad, ACUERDA: a) Delegar al Ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, para que en su carácter de Presidente y Representante legal de la ASA, pueda aceptar y recibir donaciones de bienes muebles de instituciones nacionales e internacionales, públicas y privadas, tanto para el cumplimiento de sus objetivos institucionales como para la ejecución de actividades, proyectos y programas encaminados a promover la gestión integrada de los recursos hídricos, previa opinión jurídica respecto de la legalidad y de la procedencia de los fondos con los que ha sido adquirido el bien mueble a aceptarse, la cual será emitida por la Dirección Legal de la ASA; b) Autorizar al Ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón para que pueda suscribir los instrumentos que sean necesarios para la formalización de las referidas donaciones. Certifíquese y comuníquese.

PUNTO SEIS. SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE PASANTÍAS Y BECAS DE LA AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA (ASA).

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón en cumplimiento a lo establecido en el artículo 2, 11 y 21 de la Ley General de Recursos Hídricos, así como para operativizar las atribuciones y competencias de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), somete a consideración de la Junta Directiva la aprobación del *Programa de Pasantías y Becas de la ASA* (Anexo 2), el cual tiene como objetivo contribuir a la formación profesional de los estudiantes universitarios, a través de la asignación de pasantías y becas en las cuales puedan aplicar el conocimiento académico adquirido. El programa está abierto a todas las carreras de las diferentes instituciones educativas de orden superior, según sea el requerimiento de la institución. Las modalidades contempladas dentro del programa son: 1) pasantías estudiantiles y 2) becas estudiantiles. Las pasantías en el marco de este programa se definen como la participación y colaboración ad honórem en las actividades laborales que sean asignadas al estudiante, que vayan acorde a su formación académica y que contribuyan directamente al cumplimiento del objetivo del área donde sea asignado. Por otra parte, las becas en el marco de este programa se definen como la participación y colaboración en las actividades laborales que sean asignadas al estudiante y que vayan acorde a su formación académica, contribuyendo directamente al cumplimiento del objetivo del área donde sea asignado, recibiendo una retribución económica como incentivo debido al mérito y la excelencia identificada en el perfil del becario.

La Junta Directiva, con base a lo expuesto y a lo establecido en el artículo 2, 11, y 21 de la Ley General de Recursos Hídricos, con la finalidad de operativizar las atribuciones y competencias de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA) por unanimidad ACUERDA: a) Aprobar el Programa de Pasantías y Becas de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), conforme a la dispuesto en el Anexo 2 de la presente acta; b) Autorizar al ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, Presidente de la ASA para efectuar los trámites administrativos necesarios para realizar las transferencias a los becarios como parte del programa, siendo el presupuesto del programa hasta un máximo de CIENTO MIL DOLARES 00/100 DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (US \$100,000.00) por año calendario. Certifíquese y comuníquese.

PUNTO SIETE. PROPUESTA DE “REGLAMENTO ESPECIAL PARA LA DETERMINACIÓN DE CÁNONES POR VERTIDO” Y SOLICITUD DE APROBACIÓN.

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón en cumplimiento a lo establecido en el artículo 21 letra “n)” de la Ley General de Recursos Hídricos (LGRH), así como para operativizar las atribuciones y competencias de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), presenta a consideración de la Junta Directiva una propuesta de “*Reglamento Especial para la Determinación de Cánones por Vertidos de Aguas Residuales a medios receptores*”, el cual tiene por objeto el desarrollo de los procedimientos técnicos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley General de Recursos Hídricos, sobre el régimen económico a aplicar asociado al canon por vertido de aguas residuales al medio receptor, el cual es conforme al detalle contenido en el Anexo 3 de la presente Acta.

La Junta Directiva, con base a lo expuesto y a lo establecido en el artículo 21 letra “n)” de la Ley General de Recursos Hídricos, con la finalidad de operativizar las atribuciones y competencias de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA) por unanimidad ACUERDA: a) Aprobar la propuesta de “*Reglamento Especial para la Determinación de Cánones por Vertidos de Aguas Residuales a medios receptores*” conforme a lo dispuesto en el Anexo 3 de la presente acta; b) Instruir que se siga el procedimiento de Ley correspondiente para que pueda emitirse y entrar en vigencia dicho cuerpo normativo. Certifíquese y comuníquese.

PUNTO OCHO. DICTAMEN TÉCNICO PARA EMISIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DE LA SOCIEDAD LOS TEQUES, S.A. DE C.V

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 13 letra "g)", 18 numeral "10)" y 21 letra "e)" de la Ley General de Recursos Hídricos, hace del conocimiento de la Junta Directiva de la Autoridad Salvadoreña del Agua, que en fecha trece de enero de dos mil veintitrés, el Registro Nacional de Recursos Hídricos de la ASA admitió solicitud de Autorización de Uso y Aprovechamiento de Agua, presentada por el señor Jose Rodolfo Cisneros Azucena, en su calidad de Administrador Único Propietario y Representante Legal de la Sociedad Los Teques, Sociedad Anónima de Capital Variable que puede abreviarse Teques, S.A. de C.V., la cual contenía documentación con información relativa al Uso y Aprovechamiento de Agua Subterránea por un volumen de 50,000 m³ al año, que la solicitante requiere respecto a una fuente de agua ubicada en Caserío Jiboita, Barrio La Cruz, municipio de Santo Domingo, departamento de San Vicente, en la cual se indica que el tipo de fuente es subterránea (1 pozo), del cual se captará agua para uso en actividades de granja agrícola. Estando ubicada la fuente (lago) en las coordenadas: Latitud Norte 13. 722250° y Longitud Oeste -88. 862683°, solicitando la autorización correspondiente. Con base a lo anterior, la Subdirección de Asignaciones, Autorizaciones y Permisos de la Dirección Técnica de la ASA, emite con fecha trece de junio del presente año el documento denominado “*Dictamen Técnico de Autorización de Uso y Aprovechamiento de Recurso Hídrico por la Sociedad TEQUES, S.A. DE C.V.*”, de fecha trece de junio del presente año, con referencia 23-01-31-001- 1005-02, el cual consta en el Anexo 4 de la presente acta, en el cual en el apartado del romano III. ANALISIS TECNICO, se establece que en cuanto a “”*Ubicación e hidrología El pozo perforado para el cual se está solicitando la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico se encuentra ubicado dentro del inmueble donde se desarrolla el proyecto “Granja Avícola Santa Lucía”, en el municipio de Santo Domingo, departamento de San Vicente, en las Coordenadas*

Geográficas: **Latitud Norte 13.722250° y Longitud Oeste -88.862683°**, bajo el número de inscripción en el RNRH, N°00007. Hidrológicamente, el pozo que abastece al proyecto se ubica en la microcuenca alta del Río Jiboa, el cual ~~arena~~ ~~hacia~~ el Océano Pacífico. En la figura UNO (1) se muestra la ubicación del pozo dentro de la microcuenca. **Usos y demanda del agua en el proyecto.** El volumen anual solicitado por la sociedad, de acuerdo con lo declarado en el Formulario de solicitud de Autorización de Uso y Aprovechamiento. **Proyectos de Agua Subterránea**, es de 50,000 m³/año, volumen que será para uso en actividades de Avicultura, específicamente producción de pollo de engorde. De acuerdo con la información recabada en la inspección al proyecto, el uso de agua en el proyecto es para crianza de pollos y uso de baños del personal. Según indicó el titular en dicha inspección, el volumen anual de agua solicitado se ha calculado con base en el historial de consumos de agua del pozo. Además, él, titular presentó copia de hojas de control de consumo de agua del pozo en el proyecto, comprendido entre las fechas 12 de diciembre de 2022 y 12 de junio de 2023. Dicho periodo comprende seis meses, de los cuales se tiene un consumo promedio de 2,590 m³/mes, por lo que se proyecta un consumo anual de 31,080 m³, un 62.2% del volumen solicitado anual de 50,000 m³. **Características del pozo:** La sociedad solicitante presentó a la ASA el documento "INFORME TÉCNICO PRUEBA DE BOMBEO POZO LOS TEQUES MUNICIPIO SANTO DOMINGO DEPARTAMENTO SAN VICENTE" para el trámite de inscripción de pozos, correlativo RNRH-IPOZO-12-22-0002, previo a la presente solicitud de Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico. Según dicho informe, las características de dicho pozo son las siguientes: Profundidad: 393.60 ft/ (120 m); Diámetro de Perforación: 7 ½ in (0.1905m); Diámetro de revestimiento: 4 in (0.1016m); Material de revestimiento: PVC; Nivel estático: 233.18 ft (71.07 m) (mayo /2015); Transmisividad Logan): 6,655.19 GPD/ ft (82.65 m²/ día); Coeficiente de almacenamiento: 3,248E-02; Caudal de Bombeo: 60 GPM (3.78 L/s). El régimen de bombeo según el formulario de solicitud es con un caudal de 3.78 L/s, durante 20 horas al día, 7 días por semana y 12 meses al año. Dicho régimen de bombeo corresponde a un volumen de hasta 99,338.4 m³ al año, el cual corresponde a 1.98 veces el volumen solicitado para la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico. En la inspección realizada al proyecto el 12 de junio de 2023, el titular indicó que el sistema de bombeo del pozo es automático, y se activa según nivel de cisterna, por lo que el bombeo no es continuo. Considerando el régimen de bombeo y las características hidráulicas del pozo indicados, se han realizado cálculos del cono de descensos o abatimientos del nivel piezométrico del acuífero que se produciría alrededor del pozo durante el bombeo, determinando el radio de influencia del pozo como la distancia a la que el abatimiento es nulo, utilizando las fórmulas de Theis para régimen variable en acuíferos confinados, las cuales se encuentran detalladas en los Anexos. De esta manera se obtiene un radio de influencia de 116.4 metros. Se ha consultado el inventario hídrico en el Sistema de Información Hídrica (SIHI), y no se encuentran pozos y otras fuentes de extracción a una distancia menor que el radio de influencia calculado, como se puede observar en la referencia y en los anexos, por lo que se estima que no se producirá interferencia o abatimientos en otros pozos debidos al bombeo del pozo para el cual se solicita la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico. **Calidad de agua y compatibilidad con el uso solicitado:** La sociedad al momento de la solicitud no presentó análisis de calidad del agua del pozo que abastece al proyecto. En la inspección realizada al proyecto, el titular presentó copia de informes de análisis fisicoquímico y bacteriológico de agua del pozo, elaborados por el laboratorio "Centro de Control de Calidad Industrial", con fecha de informes 06 de octubre de 2021 y 28 de marzo de 2022. Los parámetros analizados corresponden a un análisis intermedio, y todos los parámetros analizados se cumplen con los parámetros de calidad para agua de consumo humano, establecidos en el Reglamento Técnico Salvadoreño RTS 13.02.01:14 "Agua. Agua de Consumo Humano. Requisitos de Calidad e Inocuidad". Según indica el formulario presentado por

la sociedad, el proyecto genera un promedio de 3 m³ de aguas residuales ordinarias al año, provenientes del consumo humano del personal que trabaja en la planta. Mediante llamada telefónica establecida entre el Registro Nacional de los Recursos Hídricos (RNRH) y la sociedad solicitante, realizada el 01 de junio del 2023, así como en la inspección realizada al proyecto, el titular indicó que dichas aguas son tratadas mediante fosa séptica con pozo de absorción, y que periódicamente contrata los servicios de la empresa MAPRECO para la limpieza de la fosa séptica y remoción de los sólidos en esta, y presentó copia de Resolución de Autorización del Permiso Sanitario de Funcionamiento otorgada por la Región de Salud Paracentral del Ministerio de Salud para el proyecto. Indicó también que el proyecto cuenta con una planta de personal de seis (06) empleados permanentes. Por otra parte, el titular manifiesta que el proyecto no genera aguas residuales especiales, ya que el único residuo de la actividad de crianza de pollo es sólido. Considerando una dotación diaria promedio de 50 litros por empleado, el consumo de agua por el personal ascendería a un volumen promedio anual estimado de 109.5 m³; por lo que se estima un volumen anual del orden de 100 m³ de aguas residuales ordinarias generadas en el proyecto que se infiltrarían al suelo por medio del pozo de absorción. **Disponibilidad de agua en la microcuenca y demandas:** Mediante consulta al mapa de recarga acuífera potencial en el SIHI, se determina que dicha recarga en la microcuenca evaluada tiene un valor promedio de 557.4 mm/año. Considerando el área de la microcuenca de 63.03 km², el volumen anual de recarga acuífera correspondiente es de 35,133,793 m³. En la se muestra el mapa de recarga acuífera en la microcuenca evaluada. De acuerdo con consulta realizada en el inventario hídrico en el SIHI, y en la base de fuentes registradas en el RNRH, en la microcuenca evaluada existe una demanda de agua por otras fuentes de agua subterránea que asciende a un caudal promedio de 4.00 L/s, equivalente a un volumen anual de 126,144 m³. Considerando que el volumen solicitado por el titular del proyecto es de 50,000 m³/año, por lo que se tendría una disponibilidad de agua subterránea en la microcuenca de 34,957,649 m³.

Debe de tenerse en cuenta que el mapa de recarga acuífera está basado en parte en valores promedio de datos climáticos. En tal sentido, la variabilidad climática, aunada con el cambio climático pueden resultar en una reducción de la disponibilidad de agua en la microcuenca. **Canon por uso y aprovechamiento del recurso hídrico** El pozo existente en el proyecto se encuentra inscrito en el sistema de cánones por uso y aprovechamiento del recurso hídrico desde el 20 de febrero de 2023, con un valor fijado de \$0.02/m³. A la fecha, el consumo mensual de agua de dicho pozo tiene un valor promedio de 2,761 m³. **Consideraciones sobre el plazo de la Autorización:** Considerando que el balance hídrico subterráneo en la microcuenca alta del río Jiboa indica que hay disponibilidad de agua subterránea, que el proyecto actualmente no evidencia interferencia con otras fuentes de extracción de agua, asimismo, el proyecto realiza una actividad que está catalogada como de fin social por generar un producto de la canasta básica; sin embargo, el uso y aprovechamiento de agua del proyecto se clasifica como "uso industrial y comercial", el cual en orden de prioridad, de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Recursos Hídricos, figura en el literal "e" del Art. 63; en función de lo cual, deberá garantizarse una reserva estratégica para los otros usos prioritarios considerados en dicho artículo. Con base en lo anterior, se considera pertinente no otorgar las autorizaciones con el plazo máximo establecido en la ley, con el fin de hacer ajustes sobre el uso real del recurso hídrico en función de sus prioridades y demandas""". Por lo que en dicho dictamen se concluye y recomienda OTORGAR la Autorización de Uso y Aprovechamiento de Recurso Hídrico solicitado, por la Sociedad TEQUES, S.A. de C.V., por el plazo de tres (3) años.

Se hace constar a la Junta Directiva que para el presente caso se siguió el procedimiento establecido en los artículos 75 al 79 de la Ley General de Recursos Hídricos, constando en el expediente las

correspondientes publicaciones efectuadas en el aviso que establece la Ley, siendo la primera el día treinta y uno de enero de dos mil veintitrés y la última el día seis de febrero de dos mil veintitrés; todo lo anterior se hace del conocimiento de la Junta Directiva a efecto de se tome la decisión de aceptar la recomendación emitida por la Subdirección de Asignaciones, Autorizaciones y Permisos de la Dirección Técnica de la ASA, la cual consta en el Anexo 4 de la presente acta.

La Junta Directiva conforme a lo expuesto y en cumplimiento de lo establecido en los artículos 13 letra "g)" y 21 letra "e)" de la Ley General de Recursos Hídricos, por unanimidad ACUERDA: a) Aceptar la recomendación contenida en el "*Dictamen Técnico sobre Solicitud de Uso y Aprovechamiento de Recursos Hídricos*" de fecha trece de junio del presente año, con referencia 23-01-31-001-1005-02, el cual consta en el Anexo 4 de la presente acta y por consiguiente APROBAR la solicitud de Uso y Aprovechamiento de Recursos Hídricos presentada por la Sociedad TEQUES, S.A de C.V., por el plazo de tres (3) años en razón de que si existe disponibilidad de agua en la fuente para el caudal del cual se está realizando la solicitud de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico; y b) Instruir que se emita la resolución que materialice lo antes dispuesto. Certifíquese y comuníquese.

PUNTO NUEVE. DICTAMEN TÉCNICO PARA EMISIÓN DEL PERMISO DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DE LA SOCIEDAD AVÍCOLA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V.

El ingeniero Jorge Antonio Castaneda Cerón, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 13 letra "g)", 18 numeral "10)" y 21 letra "e)" de la Ley General de Recursos Hídricos, hace del conocimiento de la Junta Directiva de la Autoridad Salvadoreña del Agua, que en fecha catorce de febrero de dos mil veintitrés, el Registro Nacional de Recursos Hídricos de la ASA admitió solicitud de Permiso de Vertidos de Aguas Residuales, presentada por la señora MARIA DE LOS ANGELES SALAZAR, en su calidad de Gerente y Representante Legal de la **SOCIEDAD AVÍCOLA SALVADOREÑA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **AVÍCOLA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V.**, la cual contenía documentación con información relativa a un Permiso de Vertidos de Aguas Residuales en un proyecto ubicado en Km 34 ½ carretera a Santa Ana, cantón San Antonio Abad, Los Indios, Ciudad Arce, departamento de La Libertad, en la cual se indica que en dicho proyecto se descargarán aguas residuales a un medio receptor, ubicado en el punto indicado en las coordenadas: Latitud 13.811074°N y Longitud -89.409522°O, solicitando el permiso correspondiente.

Con base a lo anterior, la Subdirección de Asignaciones, Autorizaciones y Permisos de la Dirección Técnica de la ASA, emite con fecha veintidós de mayo del presente año, el documento denominado "*Dictamen Técnico sobre Solicitud Permiso de Vertidos de Aguas Residuales*" de fecha catorce de junio del presente año, con referencia 23-02-21-002-0502-06, el cual consta en el Anexo 5 de la presente acta, en el cual en el apartado del romano IV. ANALISIS TECNICO, se establece que la información presentada por la solicitante mediante el formulario de Permisos de Vertidos y la información obtenida mediante la inspección realizada por el personal de la ASA, se puntualizan los siguientes aspectos relevantes: "1.-En el inmueble declarado, la sociedad cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en funcionamiento, mediante la cual se tratan las aguas residuales previo a su descarga al medio receptor. Las aguas residuales generadas durante el procesamiento de pollo vivo corresponden a un vertido de tipo ESPECIAL, de acuerdo con los *Lineamientos Generales para Descarga de Aguas Residuales del Subsector de Agua con fines Industriales, Agroindustriales, Recreativos y otros* los cuales se encuentra publicados en el diario

Oficial No.232, Tomo No. 437 de fecha ocho de diciembre de dos mil veintidós; 2.-En el formulario, la Sociedad indica que el proyecto genera un caudal de vertido promedio diario de 31.25 L/s de aguas residuales especiales, las cuales son descargados al Rio Agua Caliente; 3.-El vertido es continuo, con un régimen de descarga de 24 horas en el día, 7 días a la semana, los 12 meses del año; generando un vertido promedio diario de 2,700 m³/día de aguas residuales al medio receptor; 4.-Las aguas residuales posterior al tratamiento son vertidas directamente al Rio Agua Caliente, en el municipio de Ciudad Arce, departamento de La Libertad, mediante un (1) punto de descarga directa, ubicado en las coordenadas geográficas Latitud 13.811074° N; y Longitud -89.409522° O; 5.-El sistema de tratamiento de aguas residuales está constituido por los siguientes procesos unitarios: Pretratamiento: el cual está constituido por un cribado grueso, micro tamizado de 1,000 y 500 micras y 2 unidades de trampas de grasas, Tratamiento secundario: que consiste en un sistema de tres lagunas de aireación y una unidad de Flotación por Aire Disuelto (DAF) y Tratamiento terciario: Desinfección mediante hipoclorito de sodio; 6.-El tratamiento de los lodos generados en el proceso de tratamiento de aguas residuales se realiza mediante acondicionamiento, centrifugación y secado en filtro banda; finalmente, los lodos estabilizados y secos son dispuestos en el relleno sanitario de MIDES; 7.-La PTAR cuenta con manual de operación y mantenimiento, así como un sistema de control interno para el monitoreo de la calidad del vertido; 8.-En relación con la calidad del vertido, la Sociedad al momento de la solicitud presentó datos de resultados de los controles internos realizados por la Sociedad en los 12 meses del año 2022, tanto del influente (aguas residuales sin tratar) como del efluente (aguas residuales tratadas), los cuales se detallan en las Tablas 1 y 2. Así mismo, presentó un (1) informe de resultados de monitoreo de calidad del efluente, realizado por el Laboratorio ESPINSA en fecha 27 de enero de 2023, cuyos valores se muestran en la Tabla 3. De acuerdo con los resultados de monitoreo de calidad del vertido presentados por la Sociedad, se evidencia que las aguas residuales, posterior al tratamiento cumple con 8 de los 10 parámetros de calidad establecidos por los *Lineamientos Generales para Descarga de Aguas Residuales del Subsector de Agua con fines Industriales, Agroindustriales, Recreativos y otros*, para descargar al medio receptor, presentando problemas de cumplimiento específicamente en los parámetros “Nitrógeno Amoniacal” y “Nitrógeno Total”. En relación con los datos mensuales de monitoreo interno de calidad del vertido presentados por la Sociedad, el parámetro “Nitrógeno Amoniacal” en el año 2022, presentó una concentración promedio anual de vertido de 29.06 mg/L, lo que representa un 45% más de la concentración límite permitida. Así mismo, en el monitoreo puntual sobre calidad del vertido realizado por el laboratorio ESPINSA, en fecha 27/01/2023, dicho parámetro presentó una concentración de 44 mg/L, lo que equivale a un 120% más de la concentración permitida. El comportamiento del parámetro “Nitrógeno Total” en el período de 12 meses del monitoreo interno reportados por la Sociedad, correspondiente al año 2022, superó la concentración máxima permitida de 50 mg/L, en 3 ocasiones, específicamente en los meses de enero, junio y noviembre. Presentando una concentración promedio anual de 44.17 mg/L. Mientras que, en el monitoreo realizado por el Laboratorio “ESPINSA”, en fecha 27 de enero de 2023, dicho parámetro presentó una concentración de 50 mg/L, justo al límite máximo permisible establecida para poder descargar a un medio receptor. Considerando que en toda metodología de determinación analítica existe un valor de incertidumbre en la medición, que está asociada al método utilizado, al analista, al equipo utilizado, las condiciones ambientales, entre otras; y considerando que dicha incertidumbre no debe exceder en un 5%; el valor determinado para el Nitrógeno Total en dicho monitoreo podría oscilar entre 50 mg/L \pm 2.5 mg/L. De acuerdo con lo descrito en los párrafos anteriores, se evidencia que la planta de tratamiento con la que cuenta actualmente la Sociedad

presenta problemas de cumplimiento de ambos parámetros; presentando un porcentaje de remoción promedio de 58% para el parámetro “Nitrógeno Amoniacal” y un 65% para el parámetro “Nitrógeno Total”, resultando estas eficiencias de remoción insuficientes para poder cumplir con los límites establecidos en los Lineamientos vigentes; 9.-En relación con el medio receptor, la Sociedad presentó dos informes de resultados de monitoreo realizado aguas arriba del punto de descarga, en las fechas 16 /07/2022, y 27/01/2023 y un informe de resultados de monitoreo aguas abajo del punto de descarga realizado en fecha 27/01/2023. Dichos resultados se presentan en la Tabla 4. Para fines de establecer un análisis sobre el impacto del vertido en el medio receptor; en función de los datos proporcionados por la Sociedad, presentados en la tabla anterior, se considerará únicamente los correspondientes a la fecha 27 /01/2023 realizados aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, ya que permiten evaluar el estado del medio receptor antes y después de la descarga del vertido. Los parámetros específicos que presentaron un aumento del valor de la concentración posterior a la descarga fueron el *oxígeno disuelto*, *sólidos suspendidos totales*, *fosfatos* y *nitrógeno total*. El aumento del Oxígeno Disuelto (OD) en el medio receptor es un aspecto que resulta positivo ya que favorece el desarrollo de la vida acuática. Las concentraciones reportadas relativas a los puntos de medición aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, presentaron valores superiores a 5 mg/L, concentración establecida como “límite de conformidad” en el cálculo del *índice canadiense de calidad de aguas (CCME_WQI)* de los ríos de El Salvador para “protección de la vida acuática”. Así mismo, dicho parámetro también cumple con el valor límite establecido en el “Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental” el cual establece los parámetros de calidad que deberán cumplir los medios receptores. En el caso de los *Sólidos Suspendidos Totales (SST)*, si bien, presentó un aumento de la concentración posterior a la descarga, éstos se encuentran por debajo de los 30 mg/L establecidos en el cálculo del índice mencionado anteriormente. Para el caso del parámetro de *Fosfatos*, el índice (*CCME_WQI*) no contempla dicho parámetro, pero considera el parámetro de *Fosforo Total*, con una concentración máxima permitida de 0.1 mg/L. Al calcular las concentraciones de *Fosforo Total* a partir de las concentraciones de *Fosfatos* en el medio receptor reportados por la Sociedad, se obtuvo que las concentraciones de *Fosforo Total* aguas arriba del punto de descarga fue de 0.448 mg/L y 0.716 mg/L aguas abajo, presentando un aumento de 0.268 mg/L. Comparando con el valor máximo establecido para la protección de la vida acuática, en ambos casos (aguas arriba y aguas abajo) el parámetro se encuentra por arriba del límite máximo establecido para el cálculo de dicho índice. Por otro lado, el índice (*CCME_WQI*) tampoco establece valores guía para el parámetro *Nitrógeno Total*, si no que considera el parámetro *nitrógeno amoniacal* con un valor guía de 0.5 m g/L, debido a que éste tiene un mayor impacto en términos de toxicidad sobre la vida acuática. A pesar de que en el vertido, dicho parámetro supera los límites máximos permisibles para la descarga; en el medio receptor, no se evidencia un impacto significativo debido a que las concentraciones de *Nitrógeno Amoniacal* se encuentran por debajo del valor guía establecido en el cálculo del referido índice, sin embargo, es necesario que la sociedad implemente medidas a fin de cumplir con el límite de vertido de dicho parámetro, y por ende evitar que se incrementen las concentraciones existentes en el medio receptor que pongan en riesgo el desarrollo de vida acuática, *cumplen con los parámetros de calidad establecidos para verter al medio receptor*”””. Por lo que en dicho dictamen se concluye y recomienda factible OTORGAR el Permiso de Vertidos, solicitado por la sociedad **AVÍCOLA SALVADOREÑA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, para efectuar las descargas de aguas residuales al dominio público hidráulico, bajo las condiciones que el dictamen técnico indica.

La Junta Directiva conforme a lo expuesto y en cumplimiento de lo establecido en los artículos 13 letra "g)", 21 letra "e)", 92 letra "a", 93 y 94 de la Ley General de Recursos Hídricos, por unanimidad ACUERDA: a) Aceptar la recomendación contenida en el "*Dictamen Técnico sobre Permiso de Vertidos de Aguas Residuales*" de fecha catorce de junio del presente año, con referencia 23-02-21-002-0502-06, el cual consta en el Anexo 5 y por consiguiente OTORGAR por tres (3) años el Permiso de Vertidos de Aguas Residuales solicitado por la Sociedad AVÍCOLA SALVADOREÑA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, bajo las condiciones establecidas en el Dictamen Técnico en mención y por un plazo que empezara a correr a partir del día siguiente de la notificación correspondiente, y b) Instruir que se emita la resolución que materialice lo antes dispuesto. Comuníquese y certifíquese.

No habiendo nada más que agregar, se da por terminada la presente acta a las doce horas con quince minutos; la cual ratificamos y para constancia firmamos.

Jorge Antonio Castaneda Cerón
Presidente
Autoridad Salvadoreña del Agua

Alexander Francisco Gil Arévalo
Director Suplente
Ministerio de Medio Ambiente

Jessica Criseyda Munguía Amaya
Directora Propietaria
Ministerio de Gobernación

José Elías Escobar Ávalos
Director Propietario
Ministerio de Agricultura y Ganadería

Graciela Alejandra Durán
Directora Propietaria
Ministerio de Turismo

Rubén Alejandro Estupinián Mendoza
Director Propietario
Ministerio de Economía

Evelyn Beatriz Farfán Mata
Directora Propietaria.
Universidad de El Salvador

Elmer Roberto Bonilla Espinoza
Director Propietario
Ministerio de Salud

Victoria Guadalupe Sánchez Ramírez
Directora Propietaria
Ministerio de Vivienda

Roberto Eduardo Calderón
Director Suplente
Ministerio de Vivienda

Josué David Rodríguez Jovel
Director Propietario
Ministerio de Obras Públicas y Transporte

Ethel Elizabeth Cabrera de Valdez
Secretaria de Junta Directiva de la
Autoridad Salvadoreña del Agua



Anexo 1

AGENDA REGULATORIA AÑO 2023

Institución:	Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA)
Nombre del comisionado de mejora regulatoria:	Miguel Alexander Ruano
Correo electrónico:	miguel.ruano@asa.gob.sv
Fecha de aprobación/actualización de la agenda:	XXXXX
Fecha de publicación de la agenda:	XXXXX

INFORMACIÓN DE LA REGULACIÓN				
Nombre previsto de la regulación	Tipo de regulación	Objeto	Mes previsto de aprobación o presentación	Unidad técnica responsable
Lineamientos generales para el traslado de costos de canon por uso y aprovechamiento del recurso hídrico por parte de las distribuidoras o suministradoras de agua para consumo humano y uso doméstico.	Lineamientos	Evitar las practicas que generen algun tipo de privatizacion del agua, a efecto de determinar el correcto traslado de costo del canon por uso y aprovechamiento de recursos hídricos que realizaran los proveedores privados de abastecimiento de agua en residenciales y asentamientos humanos en núcleos rurales y urbanos, quienes realizan explotación del recurso hídrico a efecto de proporcionar agua para consumo humano y uso doméstico conforme a lo dispuesto en la Ley General de Recursos Hídricos.	Julio de 2023	Dirección Técnica
Reglamento Especial de canones por vertido al medio receptor.	Reglamento	El desarrollo de los procedimientos técnicos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley General de Recursos Hídricos (LGRH) en adelante la Ley, sobre el régimen económico a aplicar asociado al canon por vertido al medio receptor.	Noviembre de 2023	Dirección Técnica
Reglamento para el Cobro del canon por el uso de los bienes que forman parte del dominio público hidráulico.	Reglamento	Desarrollo de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en la Ley General de Recursos Hídricos en cuanto al régimen económico aplicable al uso de elementos comprendidos en el Dominio Público Hidráulico.	Diciembre de 2023	Dirección Técnica
Lineamientos para el subsector agua potable.	Lineamientos	Desarrollar lineamientos y directrices para las autorizaciones que emitan el con carácter de regulador para el subsector agua potable (MINSAL), en base a la naturaleza de sus respectivas competencias.	Diciembre de 2023	Dirección Técnica
Lineamientos para el subsector saneamiento.	Lineamientos	Desarrollar lineamientos y directrices para las autorizaciones que emitan los entes con carácter de regulador para el subsector saneamiento (MARN) en base a la naturaleza de sus respectivas competencias.	Diciembre de 2023	Dirección Técnica
Lineamientos para el subsector agua con fines agropecuarios, acuícolas y pesqueros.	Lineamientos	Desarrollar lineamientos y directrices para las autorizaciones que emitan los entes con carácter de reguladores para los diferentes subsectores, en base a la naturaleza de sus respectivas competencias.	Diciembre de 2023	Dirección Técnica
Lineamientos para el subsector agua con fines hidroeléctricos y geotérmicos y otros aprovechamientos hidroeléctricos.	Lineamientos	Desarrollar lineamientos y directrices para las autorizaciones que emitan el ente con carácter de regulador para el subsector agua con fines hidroeléctricos (CEL) y otros aprovechamientos hidroeléctricos (ASA), en base a la naturaleza de sus respectivas competencias	Diciembre de 2023	Dirección Técnica

Firma

TITULAR DE LA INSTITUCIÓN

SELLO INSTITUCIONAL



Anexo 2

PROGRAMA DE PASANTÍAS Y BECAS	Aprobación:	Código:
	16/06/23	DAD-XX



**AUTORIDAD SALVADOREÑA
DEL AGUA**

	Elabora/modifica	Revisa	Responsable
Firma:			
Nombre:	Karla Domínguez	Oscar Díaz	Ethel Cabrera
Cargo:	Jefa de Talento Humano	Director Administrativo	Directora Ejecutiva
Fecha:			
APROBADO Junta Directiva ASA			
Sesión:	Fecha: 16/06/2023		

Tabla de contenido

1. Antecedentes y contexto	3
2. Objetivos del programa	3
3. Justificación	3
4. Modalidades del programa	4
4.1. Pasantías estudiantiles	4
4.2. Becas estudiantiles	4
5. Proceso de selección del pasante/becario	5
6. Seguimiento del programa	5
7. Consideraciones especiales	6
8. Presupuesto	6
9. Divulgación	7
Anexo I: Solicitud de apoyo con estudiantes universitarios	8

1. Antecedentes y contexto

La Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA) en su compromiso de contribuir a la seguridad y a la promoción de una nueva cultura de agua que mejore la calidad de vida de las personas, cree firmemente en el cambio de comportamiento de las personas hacia el cuidado, preservación y conservación del recurso hídrico.

Y en cumplimiento al art. 104 de la Ley General de Recursos Hídricos, la ASA en coordinación con instituciones educativas, promoverá la formulación y desarrollo de programas de concientización con énfasis en la gestión integrada de los recursos hídricos, manejo sostenible de cuencas hidrográficas, protección, conservación y aprovechamiento racional de agua. De esta forma, el involucramiento y la participación de los jóvenes que forman parte de la población estudiantil salvadoreña se vuelve parte fundamental de este proceso y por tanto del cumplimiento de dicho artículo.

Dado lo anterior, surge el Programa de Pasantías y Becas de la Autoridad Salvadoreña del Agua, fomentando la expansión del conocimiento de estudiantes universitarios y proporcionando la oportunidad de contribuir a su formación a través de experiencias en el ámbito laboral. Adicionalmente, el programa está diseñado en sintonía con el plan estratégico para así contribuir al cumplimiento de la misión y visión de la institución.

2. Objetivos del programa

General:

Contribuir a la formación profesional de los estudiantes universitarios, a través de la asignación de pasantías y becas, en las cuales puedan aplicar el conocimiento académico adquirido.

Específicos:

- Proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica en un entorno profesional acorde a sus estudios, donde puedan aplicar los conocimientos académicos adquiridos en sus centros de educación superior y aplicarlos a situaciones reales en el ámbito profesional.
- Facilitar el desarrollo de habilidades y competencias específicas relacionadas con la carrera profesional de los estudiantes.

3. Justificación

Es necesario abrir espacios profesionales para la juventud salvadoreña que le permitan explotar su potencial y donde se reconozca su talento y habilidades en las diferentes áreas de trabajo para la cual han cursado su carrera profesional. El programa de pasantías y becas de la ASA crea la oportunidad de que estos jóvenes puedan sumarse a la misión de mejorar El Salvador, y por supuesto contribuir a la misión de

la institución: cuidar el agua y proteger sus usos de una manera eficiente y sostenible a través, de la puesta en práctica de sus habilidades.

En este sentido, el programa está abierto a todas las carreras de las diferentes instituciones educativas de orden superior, que se ajusten al quehacer institucional y en donde los alumnos tengan la oportunidad de colaborar según el área de formación que han seleccionado.

En el proceso del buen desempeño y el desarrollo integral de la institución, es de vital importancia contribuir a la formación eficaz y eficiente de jóvenes con la visión de generar cambios positivos dentro la sociedad.

Este programa busca no solo el aporte del conocimiento de los estudiantes, sino también proporcionar las herramientas para la formación y construcción de habilidades a través de una experiencia de conocimiento empírico. Además, el programa ofrece la posibilidad a todos aquellos alumnos que tengan un rendimiento sobresaliente en el desarrollo de su pasantía o beca y que muestren un compromiso real en la consecución de los objetivos de la misma, el poder sumarse al equipo de manera permanente, una vez el alumno ha concluido sus actividades dentro del programa.

4. Modalidades del programa

4.1. Pasantías estudiantiles

Las pasantías en el marco de este programa se definen como: la participación y colaboración *ad honórem* en las actividades laborales que sean asignadas al estudiante, que vayan acorde a su formación académica y que contribuyan directamente al cumplimiento del objetivo del área donde sea asignado. En este caso, no se contempla la retribución económica como incentivo, sino la satisfacción personal que la experiencia brinda.

Duración: las pasantías tendrán la duración acordada entre la unidad solicitante y el responsable del estudiante dentro la institución educativa.

Modalidad de la pasantía: presencial, virtual o híbrido.

4.2. Becas estudiantiles

Las becas en el marco de este programa se definen como la participación y colaboración en las actividades laborales que sean asignadas al estudiante, que vayan acorde a su formación académica y que contribuyan directamente al cumplimiento del objetivo del área donde sea asignado, recibiendo una retribución económica como incentivo debido al mérito y la excelencia identificada en el perfil del becario.

Duración: las pasantías tendrán la duración acordada entre la unidad solicitante y el responsable del estudiante dentro la institución educativa.

Modalidad de la beca: presencial, virtual o híbrido.

5. Proceso de selección del pasante/becario

- I. La unidad de la ASA que requiera el pasante/becario debe enviar la solicitud (ver anexo I) a la unidad de Talento Humano, detallando el área de estudio, conocimientos requeridos, además de las actividades y funciones a realizar. Las convocatorias se abrirán al público de acuerdo con la demanda de pasantes/becarios dentro de las unidades de la institución.
- II. La unidad de Talento Humano comunica sobre la oportunidad de pasantía/beca a las instituciones educativas para que puedan socializarlas a través de sus canales internos y así la comunidad estudiantil remita sus perfiles a la institución.
- III. La unidad de Talento Humano recibe los perfiles y los remite a la unidad solicitante de la ASA.
- IV. La unidad solicitante evalúa los perfiles de los candidatos interesados y realiza entrevistas como mecanismo para seleccionar al estudiante, sin embargo, dadas las necesidades de la unidad solicitante y si lo considera necesario se podrán realizar pruebas técnicas al pasante/becario que demuestren un nivel más avanzado en su conocimiento para su óptimo desempeño en la institución.
- V. La unidad solicitante remite un informe a la unidad de Talento Humano con los resultados de las entrevistas de los candidatos y la selección final de estos. La modalidad dentro del programa de pasantías y becas será determinada por la unidad de Talento Humano con el visto bueno de la Dirección de Administración.
- VI. Se comunica la decisión a la institución educativa así como los horarios, duración, fecha de inicio, incentivo económico (para el caso de los becarios); además de solicitar el carné del pasante/becario seleccionado y DUI.
- VII. El pasante/becario seleccionado deberá firmar una declaración jurada de confidencialidad y se le entregará una carta donde se especifican detalles como la duración, fecha de inicio, actividades, entre otros.
- VIII. Al finalizar la pasantía/beca, la ASA brinda un certificado que compruebe el período que el estudiante ha colaborado dentro de la institución y la unidad en la cual desarrolló su pasantía/beca.

6. Seguimiento del programa

La unidad solicitante y/o responsable deberá elaborar un plan de trabajo (cronograma de actividades), en el cual se definan los resultados que se esperan obtener con la pasantía o beca realizada por el estudiante, definiendo tiempos, actividades, tareas y herramientas a utilizar para desarrollarlas.

Dentro del plan se deberá definir los mecanismos de control, marcando hitos o entregables que deberá presentar cada estudiante en cumplimiento al objetivo de la unidad donde está realizando su pasantía/beca.

Los resultados del seguimiento al plan de trabajo se deberán trasladar a la unidad de Talento Humano para el expediente correspondiente del estudiante que ha realizado la pasantía/beca, de manera que al finalizar el período se cuente con la información completa y si fuera el caso que este estudiante fuera

seleccionado para formar parte permanente del staff de colaboradores de la institución por su sobresaliente desempeño, se tenga la documentación de respaldo respectiva.

7. Consideraciones especiales

- a. La ASA no se compromete a proporcionar equipo de cómputo a los estudiantes para ninguna de las modalidades del programa, por lo que los estudiantes deberán contar con el equipo informático necesario para el desarrollo de sus actividades.
- b. La unidad solicitante/responsable podrá pedir a la Dirección de Innovación, Investigación y Tecnología la habilitación de un correo electrónico institucional según disponibilidad, el cual funcionará específicamente para el período que dure la pasantía. Esto con el objetivo de mantener una comunicación fluida con el estudiante y las áreas involucradas, y resguardar la seguridad de la información de la institución.
- c. Los horarios definidos para la realización de la pasantía/beca se establecerán de común acuerdo con la unidad solicitante/responsable, de manera que permita al estudiante continuar con el desarrollo de sus actividades académicas y cumplir con los compromisos adquiridos con la ASA.
- d. Cuando la modalidad de la pasantía/beca sea presencial o híbrida, será la unidad de Talento Humano en conjunto con la unidad de Logística las encargadas de ubicar a los pasantes/becarios en un espacio físico que cumpla con las condiciones mínimas requeridas para el desarrollo de sus actividades.
- e. Al informar a un estudiante que ha sido admitido como parte del programa, la unidad de Talento Humano le brindará un carné provisional de la institución que lo identifique como pasante/becario y deberá portarlo todo el tiempo que permanezca en la institución.
- f. La unidad de logística en conjunto con la unidad de Talento Humano evaluará según disponibilidad, la asignación de parqueo(s) para el(los) estudiante(s) en caso sea requerido.

8. Presupuesto

La Unidad de Talento Humano gestionará ante la Dirección de Finanzas Institucional un presupuesto anual, que no sobrepase los \$100,000.00, con el fin de contar con la disponibilidad financiera necesaria para ejecutar las becas a los estudiantes que se incorporen durante ese año. El incentivo económico que recibirán los estudiantes será sujeto de impuesto sobre la renta y será transferido a la cuenta bancaria proporcionada por el estudiante, para lo cual deberá firmar una declaración jurada donde autorice el depósito a dicha cuenta. Para el trámite de su incentivo económico deberá presentar a la Dirección Financiera Institucional un recibo que contenga el visto bueno del Jefe o Director de la unidad organizativa donde se encuentre realizando sus actividades.

El monto de la beca será otorgado de acuerdo con el nivel académico del estudiante, medido a través del año cursado de su carrera profesional y los resultados del proceso de selección, según la siguiente tabla:

Año cursado	Incentivo económico mensual para becas	
	Media jornada	Jornada completa
Tercero	\$150	\$300
Cuarto	\$200	\$400
Quinto	\$225	\$450
Egresados	\$250	\$500

La fuente de financiamiento será de fondos GOES; sin embargo, esto puede variar cada año según disponibilidad. Asimismo, se realizarán los trámites administrativos necesarios a fin de realizar las transferencias bancarias a los becarios del programa.

9. Divulgación

La unidad de Comunicaciones de la ASA será la encargada de realizar la divulgación correspondiente del Programa de Pasantías y Becas a todas las instituciones de estudio superior en El Salvador, con el objetivo de fomentar la igualdad de oportunidades para los jóvenes salvadoreños. Dentro de las estrategias de divulgación se incluirán los siguientes elementos:

- I. Lanzamiento oficial del Programa de Pasantías y Becas de la ASA.
- II. Divulgación de las convocatorias oficiales por parte de ASA y las instituciones de educación superior a través de diferentes medios de comunicación existentes como redes sociales, correo electrónico, plataforma oficial de las instituciones, entre otros.

Anexo I: Solicitud de apoyo con estudiantes universitarios

1. Unidad ASA Solicitante: _____
2. Unidad ASA Responsable: _____
3. Mecanismo de participación solicitado:
 - a) Pasantías estudiantiles
 - b) Becas estudiantiles
4. Nivel académico:
 - a) 3er año
 - b) 4to año
 - c) 5to año
 - d) Egresado
5. Horario:
 - a) Media jornada
 - b) Jornada completa
6. Modalidad
 - a) Virtual
 - b) Presencial
 - c) Híbrido
7. Especificar el área donde se designará al estudiante: _____
8. Carrera requerida: _____
9. Describa el número de estudiantes por cada una de las carreras indicadas anteriormente: _____
10. Conocimientos requeridos en el área: _____
11. Actividades y funciones específicas por realizar: _____
12. Nombre del colaborador que solicitó la información: _____



Anexo 3

CONTENIDO

CAPITULO I	2
DISPOSICIONES GENERALES	2
Objeto del reglamento.	2
Definiciones.	2
Finalidad del canon.....	5
CAPITULO II	5
DISPOSICIONES ESPECIALES DEL CANON POR VERTIDOS	5
Sujetos de cobro de canon.	5
Excepciones de cobro de canon por vertido.	6
TITULO I	6
ESPECIFICACIONES SOBRE EL COBRO DEL CANON POR VERTIDO	6
Base de cobro del canon	6
Precio Base.	7
TITULO II	7
CÁLCULO DE CANON POR VERTIDO	7
Cálculo del canon por vertido.....	7
Periodo de cálculo del canon y frecuencia de cobro.....	9
Concentración máxima permitida para el vertido de sustancias contaminantes.....	9
Concentración en el punto de captación (Caj)	11
Concentración vertida del parámetro (Cvj).....	12
Coficiente de Cumplimiento Normativo (K1).	12
Coficiente por condicionantes socioambientales de la Unidad Hidrológica de Análisis-UHA (C3). 13	
Coficiente relativo a la condición de uso consuntivo o no consuntivo del recurso hídrico. (C5)....	14
Carga presuntiva.....	14
Incumplimiento de pago canon por vertidos.	14
Vigencia del reglamento.....	15

DECRETO N.º XX

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

- I. Que de conformidad al Art. 117 de la Constitución de la República, es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente para garantizar el desarrollo sostenible y declara de interés social la protección, conservación aprovechamiento racional recuperación o sustitución de los recursos naturales.
- II. Que por medio del Decreto Legislativo número 253, de fecha 21 de diciembre de 2021, publicado en el Diario Oficial núm. 8, del Tomo 434 del 121 de enero de 2022, fue emitida la Ley General de Recursos Hídricos, la cual entró en vigencia el 12 de julio de 2022, la cual, conforme a su artículo 4, tiene entre sus finalidades crear la institucionalidad que ordene y articule los usos y aprovechamientos de los recursos hídricos así como la gestión adecuada de los vertidos; desarrollar instrumentos de planificación, técnicos, legales, económicos y financieros para la gestión integral del recurso hídrico y en su artículo 10 establece que la Autoridad Salvadoreña del Agua será el ente rector de la gestión integral de los recursos hídricos y demás bienes que forman parte del dominio público hidráulico, a través del uso racional, aprovechamiento eficiente, manejo, protección, recuperación, conservación, mejoramiento y restauración del recurso hídrico.
- III. Que el artículo 105 de dicha Ley, establece que la ASA estará facultada para determinar y autorizar los cánones por uso y aprovechamiento de aguas, por vertidos y por el uso de los bienes que forman parte del dominio público hidráulico, agregando en su artículo 106 que el canon procede, entre otros casos, por el vertido de aguas residuales a medios receptores que forman parte del dominio público hidráulico.
- IV. Que de conformidad con el artículo 113 de la citada Ley, corresponde a la Autoridad Salvadoreña del Agua establecer a través de reglamento los valores de los coeficientes establecidos en el presente artículo, para la determinación del pago en concepto de canon por vertido.
- V. Que de conformidad con el artículo 168, ordinal 14 de la Constitución de la República, es atribución del presidente de la República decretar los reglamentos que fueren necesarios para facilitar y asegurar la aplicación de las leyes cuya ejecución le corresponde.

DECRETA el siguiente:

REGLAMENTO ESPECIAL PARA LA DETERMINACIÓN DE CANONES POR VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A MEDIOS RECEPTORES.

**CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES**

Objeto.

Artículo 1. El presente Reglamento tiene como objeto el desarrollo de los procedimientos técnicos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley General de Recursos Hídricos (LGRH) en adelante La Ley, sobre el régimen económico a aplicar asociado al canon por vertido de aguas residuales al medio receptor.

Definiciones.

Artículo 2. Conforme a lo establecido por la Ley General de Recursos Hídricos y a los efectos de interpretación de este reglamento se establecen las siguientes definiciones y abreviaturas:

AGUAS RESIDUALES: Aguas desechadas provenientes de las actividades de diferentes usos: público urbano, público rural, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas. Su composición puede ser variada y presentar sustancias contaminantes disueltas o en suspensión.

AGUAS RESIDUALES DE TIPO ORDINARIO: Aguas residuales generadas por las actividades domésticas de los seres humanos, tales como el uso de servicios sanitarios, lavatorios, fregaderos, lavado de ropa y otras similares.

AGUAS RESIDUALES DE TIPO ESPECIAL: Aguas residuales generadas por actividades agroindustriales, industriales, hospitalarias y todas aquellas que no se consideran de tipo ordinario.

AGUAS RESIDUALES MIXTAS: Vertido proveniente de una combinación de efluentes de aguas residuales especiales de actividades de diferente tipo o de una mezcla de aguas residuales especiales con aguas residuales de tipo ordinario.

ALCANTARILLADO SANITARIO: Conjunto o sistema de obras, instalaciones y servicios que tienen por objeto la evacuación y disposición final de las aguas residuales; comprende las

alcantarillas sanitarias con sus pozos de visita; los colectores maestros y de descarga, sistema de tratamiento y obras de descarga.

CALIDAD DEL AGUA: Son las características fisicoquímicas y biológicas que presentan las aguas superficiales y subterráneas en determinado punto geográfico, en un momento específico y para un uso determinado.

CANON POR VERTIDO: Cantidad de dinero a pagar en dólares (\$) por utilizar un medio receptor para introducir, transportar o eliminar aguas residuales de cualquier tipo, ya sea que cuenten o no con algún tratamiento.

CARGA CONTAMINANTE: Cuantificación de aquellas sustancias que se incorporan al agua y que cambian las propiedades físicas, químicas y o biológicas, ya sea en forma individual o asociada.

CARGA CONTAMINANTE VERTIDA: Corresponde a la carga contaminante calculada considerando la concentración neta vertida de una sustancia contaminante, el caudal promedio de vertido y el período de descarga.

CAUDAL PROMEDIO DE VERTIDO: Corresponde al valor promedio calculado a partir de los caudales medidos durante un período determinado.

CONCENTRACIÓN: Es la masa de un elemento, sustancia o compuesto, por unidad de volumen del líquido que lo contiene.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA: La acción y el efecto de introducir sustancias o formas de energía o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una degradación de su calidad en relación con usos posteriores y la preservación del ambiente en el medio acuático. La contaminación del agua incluye la degradación de su entorno.

CONTAMINANTE: Sustancia que afecta, modifica y altera en sentido negativo las condiciones físicas, químicas o biológicas del agua, ya sea en forma individual o asociada, causando un daño ambiental.

CUERPO DE AGUA: Es todo aquel manantial, río, quebrada, arroyo permanente o no permanente, lago, marisma, embalse natural o artificial, estero, turbera, pantano, humedal, agua dulce, salobre o salada.

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO₅): Cantidad de oxígeno necesaria para la oxidación biológica de sustancias orgánicas biodegradables presentes en el agua, en el periodo de cinco días a una temperatura de 20 °C.

DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO): Cantidad de oxígeno necesaria para producir la oxidación química de sustancias susceptibles de origen inorgánico y orgánico presentes en el agua.

EFLUENTE: Caudal de aguas residuales que sale de la última unidad de conducción o tratamiento. También se refiere a la derivación de un curso de agua principal.

ENTE GENERADOR: Persona natural o jurídica, pública o privada, responsable de la actividad causante del vertido, del tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

LÍMITE MÁXIMOS PERMISIBLE (LMP): Valores, rangos y concentraciones de los parámetros establecidos en este Reglamento u otras normativas técnicas vigentes que deben cumplir los responsables previo a su descarga, reúso o disposición.

MEDIO O CUERPO RECEPTOR: Río, quebrada, lago, laguna, embalse, mar, estero, manglar, bahía, o pantano, donde se vierten aguas residuales, excluyendo el sistema de alcantarillado sanitario, suelo y subsuelo.

PERMISO: Acto administrativo a través del cual el Estado a través de la ASA autoriza a una persona natural o jurídica, pública o privada, para la explotación y exploración de los recursos hídricos y de realizar vertidos en los medios receptores que forman parte del dominio público hidráulico.

PERIODO DE DESCARGA: Lapso en el cual se genera un vertido o vertimiento, que puede expresarse en horas por día, días al mes o meses por año.

PUNTO DE CAPTACIÓN: Es el lugar en el cual, el usuario o el titular toma el recurso hídrico para cualquier uso.

SANEAMIENTO: Consiste en métodos y medios para recoger y eliminar las excretas y las aguas residuales de una colectividad de manera higiénica para no poner en peligro la salud de las personas y de la comunidad en su conjunto.

SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST): Sólidos no solubles que representan la diferencia entre los sólidos totales y los sólidos disueltos.

TITULAR: Persona natural o jurídica, pública o privada, a quien se le otorga una asignación, autorizaciones de uso o aprovechamiento de recursos hídricos, permisos de vertidos y de exploración, de los bienes que forman parte del dominio público hidráulico.

USO CONSUNTIVO: Gasto o consumo del agua, que una vez usada no vuelve al medio del cual ha sido captada; es decir que el agua se consume al desarrollar una actividad.

USO NO CONSUNTIVO: El agua que una vez utilizada es devuelta posteriormente al medio del cual ha sido extraída, aunque no necesariamente al mismo lugar. A pesar de todo, esta agua puede presentar diversas alteraciones, fisicoquímicas y biológicas en función del uso que se le haya dado.

VERTIDO O VERTIMIENTO: Es cualquier descarga final de un elemento, sustancia o compuesto que esté contenido en un líquido residual de cualquier origen, al medio receptor, al suelo o al subsuelo.

VERTIMIENTO PUNTUAL: Es aquel vertimiento realizado en un punto fijo y en donde el ente generador de la descarga es identificable.

Finalidad del canon.

Artículo 3. La finalidad del canon al que se refiere este Reglamento, es contribuir a regular las condiciones, características y calidad de los vertidos, así como el mejoramiento de las condiciones en los medios receptores que forman parte del dominio público hidráulico, reducir riesgos tanto a la salud de las personas como al ambiente, asegurar su aprovechamiento posterior por otros usos y usuarios e incentivar patrones de comportamiento que contribuyan a reducir la contaminación de los medios receptores.

CAPITULO II REGIMEN DE COBRO DE CANON POR VERTIDO

Sujetos de cobro de canon.

Artículo 4. Estarán sujetas al cobro y subsecuente pago del canon por vertido todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que utilicen los cuerpos de agua para introducir, transportar o eliminar vertidos, que puedan provocar modificaciones en la calidad física, química o biológica de dichos cuerpos agua.

Un ente generador de vertido estará sujeto al pago de canon por vertido cuando concurren las circunstancias siguientes:

- a) ~~Que exista un vertimiento puntual.~~
- b) Que el vertimiento se realice a un medio receptor comprendido en el dominio público hidráulico establecido en la Ley.
- c) Que la carga contaminante neta vertida resulte con valores positivos para alguno de los parámetros sujetos al cobro de canon según lo regulado en este Reglamento.

El pago de canon por vertido aplicará para todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior, independientemente de si cuentan o no con el correspondiente permiso de vertido emitido por la ASA, conforme a lo dispuesto en la Ley.

Vertidos de aguas residuales especiales a alcantarillados.

Artículo 5. En el caso de vertidos de aguas residuales de tipo especial que descarguen a un alcantarillado que no tengan un sistema de tratamiento previo al vertimiento final al medio receptor, la ASA impondrá el pago del canon por vertido a cada uno de los usuarios que vierten a la red de alcantarillado, los que a su vez están obligados a tramitar el respectivo permiso de vertido.

Prestadores de servicios de recolección y/o tratamiento de aguas residuales.

Artículo 6. Las personas públicas o privadas que prestan servicios de recolección y/o tratamiento de aguas residuales como actividad comercial o sin fines de lucro y que viertan a un medio receptor serán las responsables de pagar el respectivo canon por vertidos.

Exclusiones al cobro de canon por vertido.

Artículo 7. Quedan excluidos del pago del canon por vertido, todos aquellos entes generadores que no se encuentren en el supuesto descrito en el inciso segundo del artículo 4, así como los casos siguientes:

- a) Cuando sus aguas residuales sean descargadas a un alcantarillado sanitario.
- b) Cuando se trate de aguas residuales de tipo doméstico descargadas a un tanque séptico con drenaje para infiltración al subsuelo.
- c) Cuando sus aguas residuales sean entregadas a un tercero que tenga los permisos correspondientes para su retiro, traslado, tratamiento y disposición final.

Las viviendas unifamiliares que se encuentren bajo cualquiera de los supuestos descritos en este artículo quedarán excluidas de la obligación de tramitar el permiso de vertido y por consiguiente están exentas del pago de este tipo de canon.

En el caso de redes de alcantarillado sanitario, la ASA aplicará el cobro del canon a las entidades que prestan dicho servicio y no a quienes realicen vertidos en las mismas.

TÍTULO I

ESPECIFICACIONES SOBRE EL COBRO DEL CANON POR VERTIDO.

Base de cobro del canon.

Artículo 8. El canon se cobrará sobre la carga contaminante vertida al medio receptor, medida en kilogramos de los parámetros denominados Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).

La Autoridad Salvadoreña del Agua, podrá en el futuro extender el cobro a otros parámetros de calidad con base a estudios técnicos y científicos que lo justifiquen.

Precio Base.

Artículo 9. El importe del canon de vertidos se hará a través del pago en moneda de curso legal, el cual está basado en el costo de remover elementos contaminantes mediante el uso de la tecnología idónea disponible. El precio base a pagar por el titular por cada kilogramo de contaminante vertido al medio receptor será de veinticinco centavos de dólar (\$0.25) por cada kilogramo de DQO y cincuenta centavos de dólar (\$0.50) por cada kilogramo de SST vertidos.

El precio base para el cálculo del canon será actualizado cada tres años, mediante Acuerdo de Junta Directiva debidamente razonado con base al Índice de Precios al Consumidor o cualquier otro valor de relevancia socioeconómica del país establecido por el Banco Central de Reserva.

Mientras no se hubieren aprobado nuevos valores de los coeficientes y del precio base, se continuarán aplicando transitoriamente los que a la fecha sean los últimos en haber sido aprobados.

TÍTULO II CÁLCULO DE CANON POR VERTIDO

Generalidades del cálculo.

Artículo 10. El Cálculo de Canon se aplicará a todos los vertidos, independientemente de la sanción que corresponda por la generación de vertidos no autorizada o el incumplimiento de los parámetros establecidos en el presente Reglamento, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas en las que pueda incurrirse conforme a la ley y demás normativa aplicable.

Cálculo del canon por vertido.

Artículo 11. El valor total expresado en dólares en concepto de Canon por Vertidos corresponderá a la sumatoria de los valores calculados por el canon individual para cada parámetro sujeto a cobro, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CPV = \sum_{j=1}^n \text{Canon } P_j$$

Dónde:

CPV= Canon por vertido, expresado en dólares (\$)

Canon P_j = Canon por cada parámetro utilizado, expresado en dólares (\$)

n= número de parámetros a utilizar

Para cada parámetro de vertido (j) se calculará el monto a cobrar por concepto del canon (*Canon P_j*), de la siguiente manera:

- a) *Cuando la concentración vertida del parámetro j (C_{vj}) sea menor o igual a la concentración máxima permitida para dicho parámetro (C_{pj}), se utilizará la siguiente fórmula:*

$$\text{Canon } P_j = Q \times Fa \times t \times Cn_j \times PB_j \times M \times A \times K1 \times C3 \times C5$$

Dónde:

Canon P_j = Canon por cada parámetro j utilizado, expresado en dólares (\$)

Q = Caudal promedio vertido expresado en litros por segundo (l/s)

Fa Factor de ajuste dimensional de las unidades de masa y tiempo, el cual tendrá el valor de $0.0036 \frac{kg \cdot s}{mg \cdot h}$

t = Tiempo promedio de vertido al día, expresado en horas al día (h/día)

Cn_j = Concentración vertida (C_{vj}) menos la concentración en el punto de captación (C_{aj}), del parámetro j, en mg/l

PB_j = Precio base correspondiente al parámetro j, expresado en dólares por unidad de medida de dicho parámetro (\$/Kg).

M= Período de descarga mensual del usuario, expresado en cantidad de días al mes (días/mes)

A= Período de descarga anual del usuario, expresado en cantidad de meses. (Adimensional)

K1= Coeficiente de cumplimiento normativo (0.5-4) (Adimensional)

C3 = Coeficiente por condicionantes socioambientales de la Unidad Hidrológica de Análisis (UHA) (adimensional)

C5 = Coeficiente relativo a la condición de uso consuntivo o no consuntivo del recurso hídrico. (Adimensional).

- b) *Cuando la concentración vertida del parámetro j (C_{vj}) sea mayor a la concentración máxima permitida para dicho parámetro (C_{pj}), se utilizará la siguiente fórmula:*

$$CanonPj = Q \times Fa \times t \times PBj \times M \times A \times [(Cpj - Ca_j) + (Cvj - Cp_j) \times K1] \times C3 \times C5$$

Donde:

CanonPj= Canon por cada parámetro j utilizado, expresado en dólares (\$)

Q = Caudal promedio vertido expresado en litros por segundo (l/s)

Fa = Factor de ajuste dimensional de las unidades de masa y tiempo, el cual tendrá el valor de $0.0036 \frac{kg \cdot s}{mg \cdot h}$.

t = Tiempo promedio de vertido al día, expresado en horas al día (h/día)

PBj = Precio base correspondiente al parámetro j, expresado en dólares por unidad de medida de dicho parámetro (\$/Kg).

M= Período de descarga mensual del usuario, expresado en cantidad de días al mes (días/mes).

A= Período de descarga anual del usuario, expresado en cantidad de meses. (Adimensional)

Cpj = Concentración máxima permitida del parámetro j, en mg/l.

Caj= Concentración presente del parámetro j en el punto de captación, en mg/l.

Cvj = Concentración vertida del parámetro j, en mg/l.

K1= Coeficiente de cumplimiento normativo (0.5-4) (adimensional)

C3 = Coeficiente por condicionantes socioambientales de la Unidad Hidrológica de Análisis (UHA) (adimensional)

C5 = Coeficiente relativo a la condición de uso consuntivo o no consuntivo del recurso hídrico. (Adimensional).

En el caso de que el resultado en la aplicación de las fórmulas especificadas en este artículo sea negativo para algún parámetro, el valor a imputar en el canon respecto al mismo será cero 0.

Periodo de cálculo del canon y frecuencia de cobro.

Artículo 12. El cálculo del canon se realizará de manera mensual, a partir de los datos del vertido proporcionados por el titular, estos datos incluyen, caudales y concentraciones de los parámetros de DQO y SST en el vertido y en la fuente de captación, los cuales deberán reportarse de manera mensual mediante la plataforma correspondiente o cualquier otro mecanismo que para tal efecto establezca la ASA.

Concentración máxima permitida para el vertido de sustancias contaminantes.

Artículo 13. Para efectos de cálculo de cánones se considerará como concentración máxima permitida (Cpj), las concentraciones establecidas en este reglamento en función del tipo de vertido.

Tabla 1. Concentración máxima permitida para Aguas Residuales Ordinarias.

Parámetro sujeto a cobro	Concentración Permitida (Cp)
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	150 mg/L
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	60 mg/L

Tabla 2. Concentración máxima permitida para Aguas Residuales Especiales, según el tipo de actividad.

Actividad	DQO (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)
Procesamiento de productos avícolas e incubación de aves	600	150
Matanza de ganado, reparación y conservación de carnes	400	125
Procesamiento de mariscos y sus derivados	500	250
Procesamiento del atún y sus derivados	1 300	250
Porcicultura	1 200	500
Producción agropecuaria	600	150
Productos de molinería	400	200
Beneficiado de café	1 600	600
Fabricación de productos de panadería	300	200
Fábricas y refinerías de azúcar	500	150
Fabricación de chocolate y artículos de confitería, procesamiento de cacao	400	150
Elaboración de alimentos preparados para animales	250	100
Extracciones de aceites y grasas	700	150
Refinadora de aceites y grasas	300	100
Fabricación de productos lácteos	700	250
Envasado y conservación de frutas y legumbres, incluyendo la elaboración de jugos	400	150
Elaboración de productos alimenticios diversos	400	150
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas	1 500	800
Bebidas malteadas y de malta	500	100
Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	300	100
Industrias básicas de metales no ferrosos	200	50
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	100	50
Fabricación de agroquímicos	180	50

Fabricación de pinturas, barnices y lacas	300	100
Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos	300	100
Fabricación de jabones y preparados de limpieza, perfumes, cosméticos y otros productos de tocador	300	150
Refinación o fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón	300	150
Fabricación o procesamiento de productos plásticos	100	60
Curtidurías y talleres de acabado	700	150
Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón	350	200
Hilados, tejidos y acabados textiles	400	150
Servicios hospitalarios, clínicas médicas y otros centros de atención en salud humana y animal y laboratorios clínicos	200	100
Rellenos sanitarios y otras instalaciones de manejo de desechos	800	400
Generadores térmicos que queman hidrocarburos	400	150
Fabricación de componentes electrónicos	1 000	400

Para las actividades que no estén contempladas en la Tabla 2, las concentraciones máximas permitidas a considerar para efectos de cálculo de canon por vertidos serán los establecidos en la Tabla 1 del presente reglamento.

Concentración máxima permitida para el vertido de aguas residuales mixtas.

Artículo 14. Para el caso de los vertidos de aguas residuales mixtas constituidas por aguas residuales de tipo especial y aguas residuales ordinarias, la concentración máxima permitida (C_{pj}) a considerar será la establecida para las aguas residuales de tipo especial.

En caso de los vertidos mixtos conformados por aguas residuales de tipo especial provenientes de diferentes actividades, las concentraciones máximas permitidas (C_{pj}) a considerar serán las más restrictivas según las actividades que componen la mezcla de aguas residuales.

Concentración en el punto de captación (C_{aj})

Artículo 15. Es la concentración del parámetro en unidades de mg/L presente en la fuente de abastecimiento. Estos valores serán proporcionados por el titular conforme lo siguiente:

- a) Si la fuente de abastecimiento es de origen subterráneo, deberá reportar valores de DQO y SST una vez al año.
- b) Si la fuente de abastecimiento es de origen superficial, deberá reportar los valores de DQO y SST mensualmente.
- c) Cuando se realice la captación de aguas de diferente fuente de origen (superficial y subterránea) el titular deberá reportar los valores del C_{aj}, de la fuente de donde extraiga el mayor volumen.

En caso de que el titular no presente la información referida, el valor de C_{vj} a considerar para el cálculo será igual a cero.

Concentración vertida del parámetro (C_{vj})

Artículo 16. Es la concentración en mg/L de cada parámetro sujeto a cálculo de canon que se encuentre presente en las aguas residuales que son vertidas a un medio receptor. Estos datos serán reportados por el titular obligatoriamente de forma mensual. En el caso que dicha información no sea proporcionada, se tomará el promedio de los valores reportados en los últimos 3 meses.

Verificación de concentraciones vertidas.

Artículo 17. La ASA podrá verificar los datos de las concentraciones de los parámetros de calidad que hayan sido presentados por el titular cuando lo estime conveniente; en cuyo caso, será el titular del vertido quien deberá cubrir los costos asociados a las determinaciones analíticas de los parámetros que hayan sido sujetos a verificación.

Coefficiente de Cumplimiento Normativo (K_1).

Artículo 18. El coeficiente de cumplimiento (K_1) tendrá un valor máximo de 4 y un valor mínimo de 0.5. Los valores para K_1 se establecen en función de la condición de cumplimiento o incumplimiento de la concentración Máxima Permitida del parámetro sujeto a cobro. Tal como se define a continuación:

Tabla 3. Valores de K_1 para el cálculo de canon por vertidos.

Condición	K_1
Cuando la concentración vertida sea menor al 75% de la concentración máxima permitida. $C_{vj} < (0.75 * C_{pj})$.	0.5
Cuando la concentración vertida sea mayor o igual al 75% de la concentración máxima permitida y menor o igual que el 80% a la concentración máxima permitida. $(0.75 * C_{pj}) \leq C_{vj} \leq 0.8 * C_{pj}$.	0.75
Cuando la concentración vertida sea mayor al 80% de la concentración máxima permitida y menor o igual a 90% de la concentración máxima permitida. $(0.80 * C_{pj}) < C_{vj} \leq (0.9 * C_{pj})$.	0.90

Cuando la concentración vertida sea mayor al 90% de la concentración máxima permitida y menor o igual a la concentración máxima permitida. $(0.90 \cdot C_{pj}) < C_{vj} \leq C_{pj}$.	1
Cuando la concentración vertida sea mayor que la concentración máxima permitida y menor o igual que el 110% de la permitida $C_{pj} < C_{vj} \leq (1.1 \cdot C_{pj})$.	1.1
Cuando la concentración vertida sea mayor al 125% de la concentración máxima permitida y menor o igual que el 150% de la permitida. $(1.1 \cdot C_{pj}) < C_{vj} \leq (1.5 \cdot C_{pj})$.	1.5
Cuando la concentración vertida sea mayor a un 150% de la concentración máxima permitida y menor o igual al 200% de la permitida. $(1.5 \cdot C_{pj}) < C_{vj} \leq (2.0 \cdot C_{pj})$.	3
Cuando la concentración vertida sea mayor que el 200% de la concentración máxima permitida. $(2.0 \cdot C_{pj}) < C_{vj}$	4

Coefficiente por condicionantes socioambientales de la Unidad Hidrológica de Análisis-UHA (C3).

Artículo 19. El valor del coeficiente C3 se establecerá con base a los factores sociales y ambientales de la unidad hidrológica de análisis, el cual se calculará considerando el origen del medio receptor donde se realiza el vertido, a partir de las siguientes ecuaciones:

$$C3_{superficial} = F_1 \times F_2 \times F_3$$

$$C3_{marino} = 1$$

Donde:

F1: Factor de demanda total de agua

F2: Factor de condición social de pobreza

F3: Calidad de agua superficial para el desarrollo de la vida acuática

Tabla 4. Factores socioambientales de la unidad hidrológica de análisis

Factores socioambientales		Categoría	Valor
F1	Factor de demanda total de agua.	Menor o igual a 1 millón de metros cúbicos	0.990
		Mayor a 1 millón de metros cúbicos y menor o igual a 4 millones de metros cúbicos	1
		Mayor a 4 millones de metros cúbicos y menos o igual a 40 millones de metros cúbicos	1.010
		Mayor a 40 millones de metros cúbicos	1.015
F2	Factor de condición social de pobreza.	Pobreza severa	1
		Pobreza Alta	0.995
		Pobreza Moderada	0.990
		Pobreza Baja	0.985
F3		Calidad Buena-Excelente	1.010

Calidad de agua superficial para desarrollo de vida acuática.	Calidad Regular	0.995
	Calidad Mala -Pésima	0.990

Coficiente relativo a la condición de uso consuntivo o no consuntivo del recurso hídrico. (C5).

Tabla 5. Valores del coeficiente C5 relativo a la condición de uso consuntivo y no consuntivo

Categorías	Valor	Definiciones
Uso no consuntivo	0.001	Agua que una vez usada es devuelta al medio del cual ha sido extraída. Se considerarán como usos no consuntivos el agua empleada en la generación de energía eléctrica, transporte fluvial, recreación y acuicultura.
Uso consuntivo	1.010	Agua que una vez usada no vuelve al medio del cual ha sido captada.

Carga presuntiva

Artículo 20. En el caso que el titular del vertido no proporcione la información que sea requerida por la ASA y necesaria para el cálculo de canon respecto a concentraciones, caudales y tiempos de vertido, se procederá conforme a lo establecido para tales efectos en el Art. 115 de la Ley General de Recursos Hídricos.

Incumplimiento del pago de canon por vertidos.

Artículo 21. Toda persona, natural o jurídica que no cumpla con el pago del canon establecido por la ASA por vertidos al medio receptor, incurrirá en la infracción prevista en el Art. 135, literal d, de Ley General de los Recursos Hídricos, sin perjuicio de las demás responsabilidades en que pueda haber incurrido conforme a la Ley, el presente reglamento y demás normativa que sea aplicable.

Manuales e instructivos.

Artículo 22. La Autoridad Salvadoreña del Agua emitirá los instructivos, manuales o formularios que sean necesarios para la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente reglamento, conforme a lo estipulado en la Ley General de Recursos Hídricos.

Vigencia

Artículo 23. El presente decreto entrará en vigor XXX días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a XXX del mes de XX de dos mil veintitrés.

NAYIB ARMANDO BUKELE ORTEZ,
Presidente de la República.

FERNANDO ANDRÉS LÓPEZ LARREYNAGA,
Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Publicado en D.O. N°XX, Tomo XX, del XX de XX de 2023



Anexo 4



Autoridad Salvadoreña del Agua
Dirección Técnica
Subdirección de Autorizaciones, Asignaciones y Permisos

San Salvador, 13 de junio de 2023
Ref.: 23-01-31-001-1005-02

DICTAMEN TÉCNICO SOBRE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSO HÍDRICO POR LA SOCIEDAD "TEQUES, S.A. DE C.V."

I. GENERALIDADES DEL PROYECTO

Referencia RNRH: RNRH-AUT-01-23-0003

Nombre del Titular: Los Teques, Sociedad Anónima de Capital Variable (Teques, S.A. de C.V.)

Nombre del Representante Legal o Apoderado: José Rodolfo Cisneros Azucena

Ubicación del proyecto: Caserío Jiboita, Barrio La Cruz, Municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente

Descripción del proyecto: Abastecimiento de agua para actividades de granja avícola.

Volumen solicitado: 50,000 m³/año (Nivel 2).

Tipo de fuente: Subterránea (1 pozo).

II. ANTECEDENTES

En solicitud presentada a la ASA, en fecha 6 de enero del 2023, el Sr. José Rodolfo Cisneros Azucena, actuando en calidad de Administrador Único Propietario y Representante Legal de la Sociedad **Teques, S.A. de C.V.**, solicita **Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico** de un **volumen anual de 50,000 m³**, por medio de la explotación de un **(1) pozo perforado**, en un inmueble ubicado en Caserío Jiboita, Barrio La Cruz, municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente, para la producción de pollo de engorde en el proyecto "**Granja Avícola Santa Lucía**".

Que el día **13 de enero de 2023**, el Registrador Nacional de Recursos Hídricos de la ASA, admitió dicha solicitud y remitió el expediente a la Dirección Técnica para su evaluación y la elaboración del presente dictamen técnico.

Que el día **20 de febrero de 2023**, la sociedad registró al pozo que abastece al proyecto en la plataforma de cánones por uso y aprovechamiento del recurso hídrico, con No. De pozo 442.

Que en cumplimiento al Art. 77 de la Ley General de Recursos Hídricos, la sociedad solicitante realizó tres (3) publicaciones sobre la presente solicitud de Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico en el periódico "El Mundo", en las fechas **31 de enero, 03 y 06 de febrero de 2023** y notificó el

aviso sobre la solicitud y las publicaciones realizadas a la Alcaldía Municipal de Santo Domingo del departamento de San Vicente en fecha **06 de febrero de 2023**.

Que el día **07 de marzo de 2023**, el Sr. Yoni Reinerio Fuentes Mejía, Alcalde Municipal de Santo Domingo, remitió nota al Registrador Nacional de los Recursos Hídricos, indicando que a dicha alcaldía no se presentó oposición formal a la emisión de la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico Solicitada por la referida Sociedad.

Que el día **08 de marzo de 2023**, el Registrador Nacional de los Recursos Hídricos emitió a esta Dirección, la resolución en la cual dio por finalizado el plazo para presentar oposiciones sobre la solicitud de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico presentado por la sociedad Teques S.A DE C.V., sin haberse recibido requerimientos de oposición.

Que el día **12 de junio de 2023**, se realizó visita técnica a las instalaciones del proyecto "Granja Avícola Santa Lucía", con el fin de verificar y recabar información sobre las condiciones de las instalaciones del pozo y de los sistemas de aguas residuales. El personal de ASA que asistió a la inspección fue el Lic. Rafael Antonio Nolasco García, Técnico de la Subdirección de Autorizaciones, Asignaciones y Permisos de la Dirección Técnica, y de parte de la sociedad solicitante asistió el Sr. Benjamín Cisneros, Apoderado Legal de la sociedad.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

▪ Ubicación e hidrología

El pozo perforado para el cual se está solicitando la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico se encuentra ubicado dentro del inmueble donde se desarrolla el proyecto "Granja Avícola Santa Lucía", en el municipio de Santo Domingo, departamento de San Vicente, en las Coordenadas Geográficas: **Latitud Norte 13.722250°** y **Longitud Oeste -88.862683°**, bajo el número de inscripción en el RNRH, N°00007.

Hidrológicamente, el pozo que abastece al proyecto se ubica en la microcuenca alta del Río Jiboa, el cual drena hacia el Océano Pacífico. En la Figura 1 se muestra la ubicación del pozo dentro de la microcuenca.

▪ Usos y demanda del agua en el proyecto

El volumen anual solicitado por la sociedad, de acuerdo con lo declarado en el *Formulario de solicitud de Autorización de Uso y Aprovechamiento. Proyectos de Agua Subterránea*, es de 50,000 m³/año, volumen que será para uso en actividades de Avicultura, específicamente producción de pollo de engorde. De acuerdo con la información recabada en la inspección al proyecto, el uso de agua en el proyecto es para crianza de pollos y uso de baños del personal. Según indicó el titular en dicha inspección, el volumen anual de agua solicitado se ha calculado con base en el historial de consumos de agua del pozo. Además, el

titular presentó copia de hojas de control de consumo de agua del pozo en el proyecto, comprendido entre las fechas 12 de diciembre de 2022 y 12 de junio de 2023. Dicho periodo comprende seis meses, de los cuales se tiene un consumo promedio de 2,590 m³/mes, por lo que se proyecta un consumo anual de 31,080 m³, un 62.2% del volumen solicitado anual de 50,000 m³.

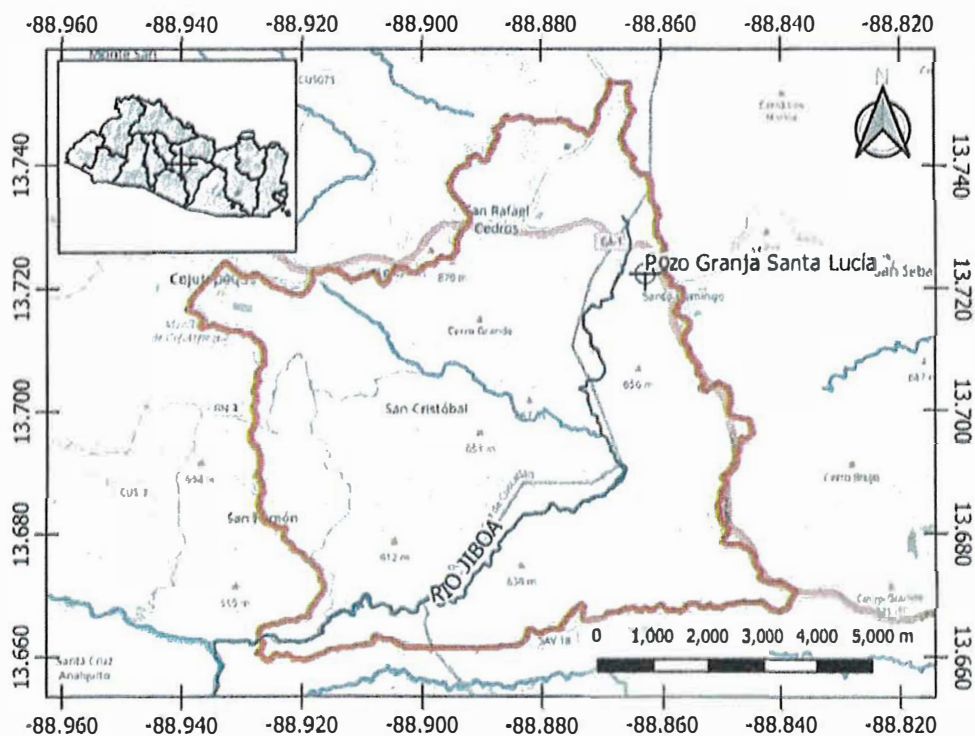


Figura 1. Mapa de ubicación del proyecto y la microcuenca correspondiente.

▪ Características del pozo

La sociedad solicitante presentó a la ASA el documento "INFORME TÉCNICO PRUEBA DE BOMBEO POZO LOS TEQUES MUNICIPIO SANTO DOMINGO DEPARTAMENTO SAN VICENTE" para el trámite de inscripción de pozos, correlativo RNRH-IPOZO-12-22-0002, previo a la presente solicitud de Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico. Según dicho informe, las características de dicho pozo son las siguientes.

Profundidad:	393.60 ft (120 m)
Diámetro de perforación:	7 ½ in (0.1905 m)
Diámetro de revestimiento:	4 in (0.1016 m)
Material de revestimiento:	PVC
Nivel estático:	233.18 ft (71.07 m) (mayo/2015)

Transmisividad (logar):	6,655.19 GPD/ft (82.65 m ² /día)
Coefficiente de almacenamiento:	3.248E-02
Caudal de bombeo:	60 GPM (3.78 L/s)

El régimen de bombeo según el formulario de solicitud es con un caudal de 3.78 L/s, durante 20 horas al día, 7 días por semana y 12 meses al año. Dicho régimen de bombeo corresponde a un volumen de hasta 99,338.4 m³ al año, el cual corresponde a 1.98 veces el volumen solicitado para la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico. En la inspección realizada al proyecto el 12 de junio de 2023, el titular indicó que el sistema de bombeo del pozo es automático, y se activa según nivel de cisterna, por lo que el bombeo no es continuo.

Considerando el régimen de bombeo y las características hidráulicas del pozo Indicados, se han realizado cálculos del cono de descensos o abatimientos del nivel piezométrico del acuífero que se produciría alrededor del pozo durante el bombeo, determinando el radio de influencia del pozo como la distancia a la que el abatimiento es nulo, utilizando las fórmulas de Theis para régimen variable en acuíferos confinados, las cuales se encuentran detalladas en los Anexos. De esta manera se obtiene un radio de influencia de 116.4 metros.

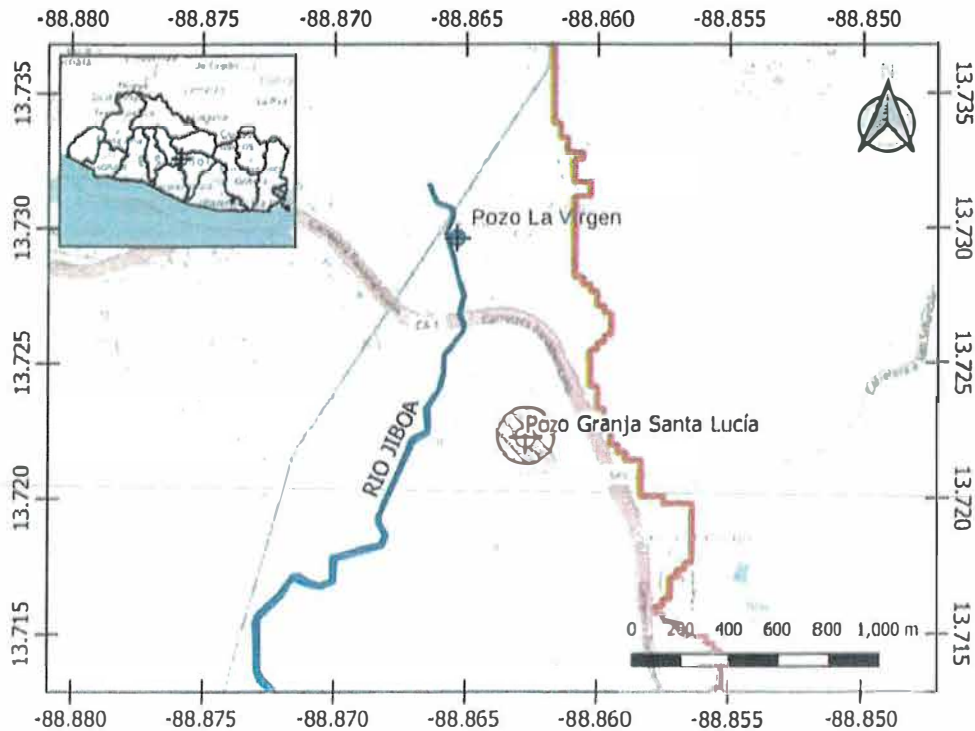


Figura 2. Mapa del radio de influencia del pozo

Se ha consultado el inventario hídrico en el Sistema de información Hídrica (SIHI), y no se encuentran pozos y otras fuentes de extracción a una distancia menor que el radio de influencia calculado, como se puede observar en la Figura 2 y en los anexos, por lo que se estima que no se producirá interferencia o abatimientos en otros pozos debidos al bombeo del pozo para el cual se solicita la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico.

▪ **Calidad de agua y compatibilidad con el uso solicitado**

La sociedad al momento de la solicitud no presentó análisis de calidad del agua del pozo que abastece al proyecto. En la inspección realizada al proyecto, el titular presentó copia de informes de análisis fisicoquímico y bacteriológico de agua del pozo, elaborados por el laboratorio "Centro de Control de Calidad Industrial", con fecha de informes 06 de octubre de 2021 y 28 de marzo de 2022. Los parámetros analizados corresponden a un análisis intermedio, y todos los parámetros analizados se cumplen con los parámetros de calidad para agua de consumo humano, establecidos en el *Reglamento Técnico Salvadoreño RTS 13.02.01:14 "Agua. Agua de Consumo Humano. Requisitos de Calidad e Inocuidad"*.

Según indica el formulario presentado por la sociedad, el proyecto genera un promedio de 3 m³ de aguas residuales ordinarias al año, provenientes del consumo humano del personal que trabaja en la planta.

Mediante llamada telefónica establecida entre el Registro Nacional de los Recursos Hídricos (RNRH) y la sociedad solicitante, realizada el 1 de junio del 2023, así como en la inspección realizada al proyecto, el titular indicó que dichas aguas son tratadas mediante fosa séptica con pozo de absorción, y que periódicamente contrata los servicios de la empresa MAPRECO para la limpieza de la fosa séptica y remoción de los sólidos en esta, y presentó copia de Resolución de Autorización del Permiso Sanitario de Funcionamiento otorgada por la Región de Salud Paracentral del Ministerio de Salud para el proyecto. Indicó también que el proyecto cuenta con una planta de personal de 6 empleados permanentes. Por otra parte, el titular manifiesta que el proyecto no genera aguas residuales especiales, ya que el único residuo de la actividad de crianza de pollo es sólido.

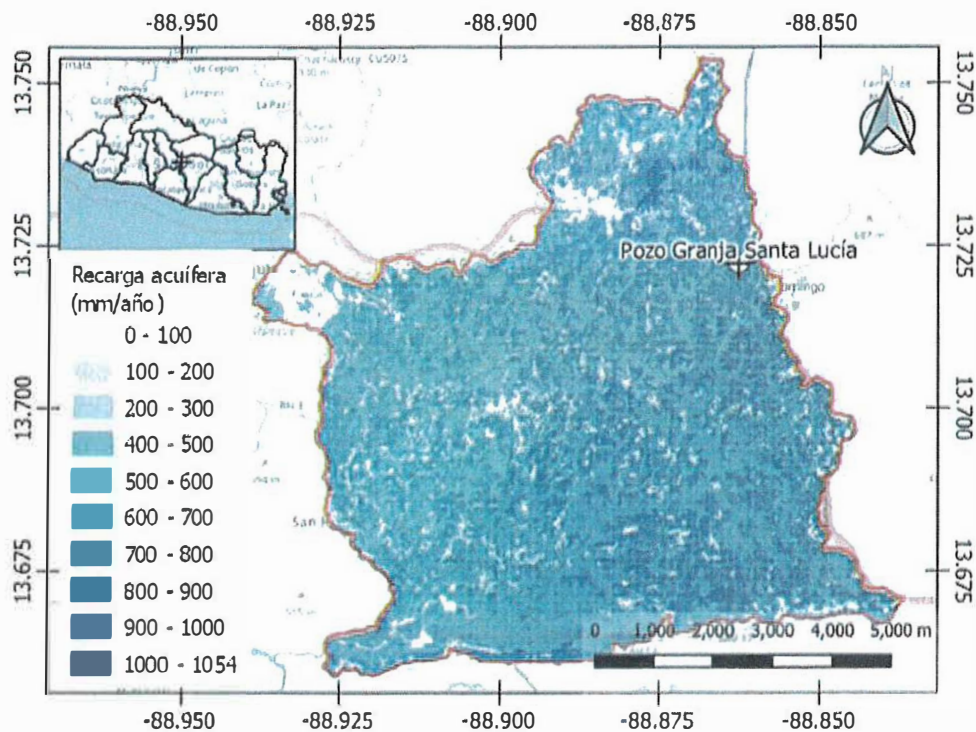
Considerando una dotación diaria promedio de 50 litros por empleado, el consumo de agua por el personal ascendería a un volumen promedio anual estimado de 109.5 m³; por lo que se estima un volumen anual del orden de 100 m³ de aguas residuales ordinarias generadas en el proyecto que se infiltrarían al suelo por medio del pozo de absorción.

▪ **Disponibilidad de agua en la microcuenca y demandas**

Mediante consulta al mapa de recarga acuífera potencial en el SIHI, se determina que dicha recarga en la microcuenca evaluada tiene un valor promedio de 557.4 mm/año. Considerando el área de la microcuenca de 63.03 km², el volumen anual de recarga acuífera correspondiente es de 35,133,793 m³. En la Figura 3 se muestra el mapa de recarga acuífera en la microcuenca evaluada.

De acuerdo con consulta realizada en el inventario hídrico en el SIHI, y en la base de fuentes registradas en el RNRH, en la microcuenca evaluada existe una demanda de agua por otras fuentes de agua subterránea que asciende a un caudal promedio de 4.00 L/s, equivalente a un volumen anual de 126,144 m³. Considerando que el volumen solicitado por el titular del proyecto es de 50,000 m³/año, por lo que se tendría una disponibilidad de agua subterránea en la microcuenca de 34,957,649 m³.

Debe de tenerse en cuenta que el mapa de recarga acuífera está basado en parte en valores promedio de datos climáticos. En tal sentido, la variabilidad climática, aunada con el cambio climático pueden resultar en una reducción de la disponibilidad de agua en la microcuenca.



▪ *Figura 3. Mapa de recarga acuífera en la microcuenca evaluada.*

- **Canon por uso y aprovechamiento del recurso hídrico**

El pozo existente en el proyecto se encuentra inscrito en el sistema de cánones por uso y aprovechamiento del recurso hídrico desde el 20 de febrero de 2023, con un valor fijado de \$0.02/m³. A la fecha, el consumo mensual de agua de dicho pozo tiene un valor promedio de 2,761 m³.

- **Consideraciones sobre el plazo de la Autorización**

Considerando que el balance hídrico subterráneo en la microcuenca alta del río Jiboa indica que hay disponibilidad de agua subterránea, que el proyecto actualmente no evidencia interferencia con otras fuentes de extracción de agua, asimismo, el proyecto realiza una actividad que está catalogada como de fin social por generar un producto de la canasta básica; sin embargo, el uso y aprovechamiento de agua del proyecto se clasifica como “uso industrial y comercial”, el cual en orden de prioridad, de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Recursos Hídricos, figura en el literal “e” del Art. 63; en función de lo cual, deberá garantizarse una reserva estratégica para los otros usos prioritarios considerados en dicho artículo. Con base en lo anterior, se considera pertinente no otorgar las autorizaciones con el plazo máximo establecido en la ley, con el fin de hacer ajustes sobre el uso real del recurso hídrico en función de sus prioridades y demandas.

IV. CONCLUSIÓN

Con base en el análisis de la información presentada por la sociedad y el análisis técnico sobre la disponibilidad de agua en la microcuenca, tomando en cuenta que el volumen de agua solicitado representa aproximadamente el 0.14% del volumen de recarga acuífera anual estimada, y debido a que con el radio de influencia calculado para el pozo en el proyecto, no se identifican afectaciones sobre otras fuentes de extracción, ni se encuentran juntas de agua cercanas al proyecto; se considera factible técnicamente otorgar la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico solicitada.

V. RECOMENDACIÓN

Con base en la evaluación técnica realizada, se recomienda a la **Junta Directiva de la Autoridad Salvadoreña del Agua**: OTORGAR la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico solicitada por la Sociedad Los Teques, Sociedad Anónima de Capital Variable (TEQUES, S.A. de C.V.), por un plazo de TRES AÑOS, por un volumen anual de 50,000 metros cúbicos, para su uso en el proyecto “Granja Avícola Santa Lucía”, ubicado en Caserío Jiboita, Barrio La Cruz, Municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente.


VI. CONDICIONES DE Estricto CUMPLIMIENTO PARA LA AUTORIZACIÓN DE USO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO

1. La Resolución de Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico es exclusivamente para el pozo perforado ubicado en el punto definido por las coordenadas Geográficas: **Latitud Norte 13.722250° y Longitud Oeste -88.862683°**, inscrito en la ASA con número de asiento 00007, para uso de la sociedad Los Teques, Sociedad Anónima de Capital Variable (TEQUES, S.A. de C.V.), en el proyecto "Granja Avícola Santa Lucía", ubicado en Caserío Jiboita, Barrio La Cruz, Municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente, por un volumen anual máximo de 50,000 m³.
2. Presentar un informe de análisis de calidad de agua completo realizado por un laboratorio acreditado. Deberán analizarse los parámetros de calidad completos establecidos en el Reglamento Técnico Salvadoreño RTS 13.02.01:14, y remitirlo a la ASA, a más tardar en un plazo 45 días hábiles a partir del siguiente día de la notificación de la resolución de Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico.
3. El pozo deberá contar con macromedidor instalado y remitir mensualmente la lectura de consumo en el sistema de cánones por uso y aprovechamiento del recurso hídrico en la dirección: <https://www.asa.gob.sv/canones/>.
4. La Autorización de Uso y Aprovechamiento de Recurso hídrico queda sujeta a los usos indicados en la resolución, sin que las aguas comprendidas en esta puedan ser aplicadas a usos distintos a los mencionados, ni podrá ser objeto de transferencia, comercialización o transmisión.
5. El titular deberá asegurar que el sistema para el tratamiento de las aguas residuales ordinarias generadas por la planta de personal cuente con el adecuado mantenimiento, limpieza y retiro, y llevar control en bitácora de las limpiezas realizadas en la fosa séptica, para asegurar la disposición final del residuo. Debe asegurarse que la empresa subcontratada para realizar el retiro de los lodos cuente con los permisos correspondientes para la actividad de extracción, manejo y disposición final.
6. Solicitar la renovación de la Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico con seis meses de anticipación de su plazo de vencimiento, de acuerdo con lo establecido en el Art. 82 de Ley General de Recursos Hídricos.

El incumplimiento de cualquiera de las recomendaciones contenidas en el presente Dictamen Técnico de Autorización de Uso y Aprovechamiento del Recurso Hídrico anteriormente citados, podrían suponer el cometimiento de una o varias infracciones de las constituidas en la Ley General de Recursos Hídricos, quedando facultada esta Institución, para promover los procedimientos administrativos correspondientes.



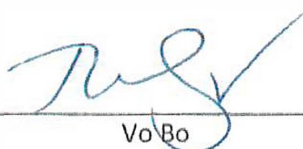
Elaborado por:
Lic. Rafael Antonio Nolasco García
Técnico de la Subdirección de
Autorizaciones, Asignaciones y
Permisos



Revisado por:
Lic. Douglas Ernesto García
Sarmiento
Subdirector de Autorizaciones,
Asignaciones y Permisos



ASA
AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA
GOBIERNO DE EL SALVADOR
SUBDIRECCIÓN DE AUTORIZACIONES
ASIGNACIONES Y PERMISOS



VoBo
Ing. Francisco Raúl Arturo López Velado.
Director Técnico



ASA
AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA
GOBIERNO DE EL SALVADOR
DIRECCIÓN TÉCNICA

VII. ANEXOS



Instalaciones del pozo en el proyecto "Granja Avícola Santa Lucía"



Ubicación del pozo que abastece al proyecto, y otras fuentes de explotación en la microcuenca evaluada, en el Sistema de Información Hídrica (SIHI).

Cálculo de radio de influencia por Ecuaciones de Theis para régimen variable

$$u = \frac{r^2 S}{4Tt}$$

$$W(u) = \int_u^{\infty} \frac{e^{-u}}{u} du = -0.5772 - \ln u + u - \frac{u^2}{2 \times 2!} + \frac{u^3}{3 \times 3!} - \dots$$

$$s = \frac{Q}{4\pi T} W(u)$$

Donde:

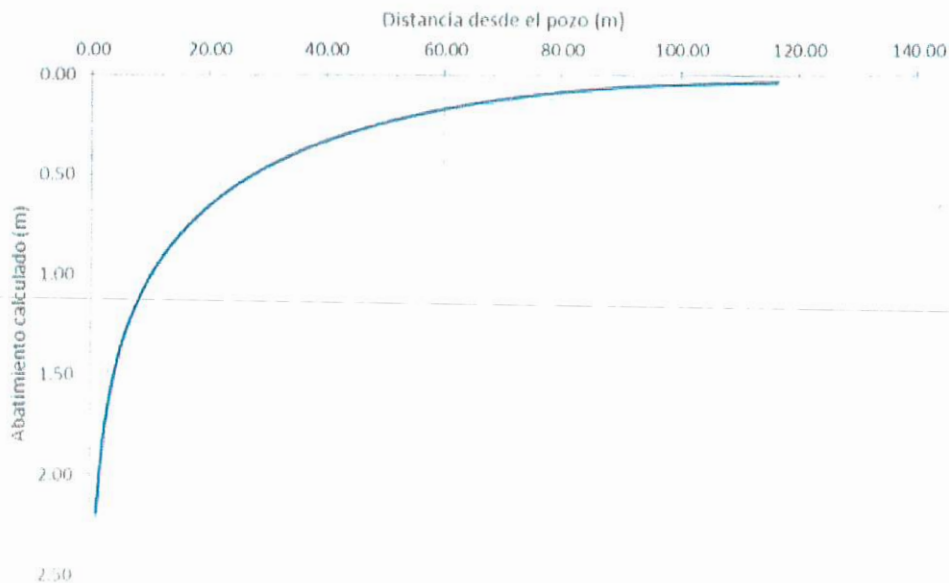
- Q: Caudal de bombeo constante (m³/día)
- T: Transmisividad del acuífero (m²/día)
- S: Coeficiente de almacenamiento del acuífero (adimensional)
- t: Tiempo de bombeo
- s: Descenso o abatimiento (m)
- r: Distancia a la que ocurre el descenso (m)

Datos para el cálculo del cono de descensos

REGIMEN DE EXTRACCIÓN			PARÁMETROS HIDRÁULICOS		
Fuente: Solicitud			Fuente: Informe de aforo		
Volumen solicitado	50000 m ³ /año		Profundidad	120 m	393.70 ft
Caudal de extracción (L/s)	3.78 L/s	59.91 GPM	Diámetro Perforación	0.1905 m	7.50 in
Frecuencia de extracción	70 h/día		Diámetro Revestimiento	0.1016 m	4.00 in
	0.8333 día		Nivel estático (m)	71.073264 m	233.18 ft
	7 d/semana		Transmisividad	6655.19 GPD/ft	82.65 m ² /día
	1 semana		Coef. De almacenamiento	3.25E-02	
	1.2 meses/año		Espesor húmedo	48.93 m	160.52 ft
	1 año				
	0.8333 factor				
Volumen de agua	272.16 m ³ /día	99338.4 m ³ /año			
Caudal promedio	3.15 L/s				

Cálculo de descensos para diferentes distancias a partir de la ubicación del pozo.

Distancia m	u	W(u)	Abatimiento m	Porcentaje abatimiento
1.05	0.0001	8.3645	2.19	4.5%
1.37	0.0002	7.8419	2.05	4.2%
1.78	0.0004	7.3193	1.92	3.9%
2.31	0.0006	6.7968	1.78	3.6%
3.00	0.0011	6.2745	1.64	3.4%
3.89	0.0018	5.7525	1.51	3.1%
5.05	0.0030	5.2310	1.37	2.8%
6.56	0.0051	4.7104	1.23	2.5%
8.52	0.0086	4.1911	1.10	2.2%
11.07	0.0145	3.6742	0.96	2.0%
14.38	0.0244	3.1613	0.83	1.7%
18.67	0.0411	2.6551	0.70	1.4%
24.25	0.0693	2.1598	0.57	1.2%
31.49	0.1169	1.6825	0.44	0.9%
40.90	0.1972	1.2341	0.32	0.7%
53.12	0.3327	0.8305	0.22	0.4%
68.99	0.5611	0.4929	0.13	0.3%
89.59	0.9463	0.2475	0.06	0.1%
116.36	1.5961	0.1403	0.04	0.1%



Cono de abatimientos del pozo.

CÁLCULO DE RECARGA ACUÍFERA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA EN LA MICROCUENCA				
Fuente: Mapa de recarga acuífera (SIHI)				
Área de la microcuenca	63,031,500	m ²	=	63.0315 km ²
Volumen de recarga	3.5134E+10	L/año	=	35,133,793 m ³ /año
Caudal de recarga	1114.09	L/s		
Recarga acuífera potencial	557.40	mm/año		
Volumen solicitado	50,000	m ³ /año		0.14%
Otras demandas en microcuenca	126,144	m ³ /año		
Disponibilidad de agua en cuenca	34,957,649	m ³ /año		

Resumen de consumo de agua del pozo				
Fuente: Bitácoras presentadas por el solicitante				
Fecha lectura		Lectura (m ³)		Consumo m ³
Desde	Hasta	Inicio	Final	
12-dic	11-ene	9518	12260	2742
12-ene	11-feb	12260	14735	2475
12-feb	11-mar	14735	17163	2428
12-mar	11-abr	17163	20462	3299
12-abr	11-may	20462	22089	1627
12-may	11-jun	22089	25058	2969

Resumen de consumo de agua del pozo		
Fuente: sistema de cánones por uso y aprovechamiento del recurso hídrico		
Fecha Lectura	Lectura m ³	Consumo m ³
20-feb	13295	
18-mar	16742	3447
3-abr	19093	2351
3-may	21536	2443
1-jun	24341	2805



Anexo 5



AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA
DIRECCIÓN TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE AUTORIZACIONES, ASIGNACIONES Y PERMISOS.

San Salvador, 14 de junio de 2023.

Ref. DT: 23-02-21-002-0502-06

**DICTAMEN TÉCNICO SOBRE SOLICITUD DE PERMISO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES PRESENTADO
POR LA SOCIEDAD "AVÍCOLA SALVADOREÑA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE."**

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Correlativo: RNRH-VER-02-23-0002

Nombre del Titular: AVÍCOLA SALVADOREÑA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE

Nombre del Representante Legal o apoderado: MARIA DE LOS ANGELES SALAZAR

Ubicación del proyecto: Km 34 ½ carretera a Santa Ana, cantón San Antonio Abad, Los Indios, Ciudad Arce, departamento de La Libertad.

II. ANTECEDENTES

Que en fecha 16 de febrero de 2023, el Registrador Nacional de Recursos Hídricos, de la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA), admite la solicitud de permiso de vertido de aguas residuales, suscrita por la señora MARIA DE LOS ANGELES SALAZAR, actuando en calidad de representante legal de la Sociedad AVÍCOLA SALVADOREÑA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, que puede abreviarse AVÍCOLA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V., en la que solicita que se le otorgue PERMISO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES para descargar a un medio receptor ubicado en el punto indicado por las coordenadas geográficas Latitud 13.811074° N; Y Longitud -89.409522° O.

Que en fecha 7 de marzo de 2023, personal de la ASA realizó visita técnica a las instalaciones de la Sociedad ubicadas en Km. 34 ½ carretera a Santa Ana, cantón San Antonio Abad, Los Indios, Ciudad Arce, departamento de La Libertad; con motivo de constatar la información presentada en la solicitud. El personal de la ASA que asistió fue la Lic. Mery Anabel Erazo Abarca y el Lic. Jordy Alexander Sánchez Martínez, ambos de la Dirección Técnica; de la parte solicitante acompañó la Inga. Mónica Beatriz Escobar, jefa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), Walter López, jefe de mantenimiento y Daniel Pérez, coordinador de mantenimiento.

Que en fecha 10 de marzo de 2023, la Subdirección de Autorizaciones, Asignaciones y Permisos remitió al Registro Nacional de Recursos Hídricos (RNRH) observaciones técnicas relacionadas a información faltante requerida en el "Formulario de Solicitud de Permiso de Vertido de Aguas Residuales", indicada en los siguientes apartados de dicho formulario:

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv

Página 1 de 20

- *Apartado 4. CALIDAD DEL VERTIDO Y DEL MEDIO RECEPTOR. Numerales 1 y 2, relacionados a:
 - a) *Resultados de calidad del vertido, realizados en el último año por un laboratorio debidamente acreditado.*
 - b) *Registro histórico de los muestreos de calidad de agua del medio receptor (aguas arriba y aguas abajo de la descarga) realizados según lo establecido en el Reglamento Especial de Aguas Residuales y Manejo de Lodos.**
- *Apartado 5. DATOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, numeral 2, relacionado a la representación gráfica del sistema de tratamiento en el que se indique el flujo de los procesos de tratamiento tanto de la línea de agua como de la línea de lodos.*
- *Apartado 6. DATOS DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. Numeral 6. Copia de programa de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento, y numeral 7. Copia de programa de monitoreo de la calidad de las aguas residuales y del medio receptor*

Así mismo, en dicha fecha se solicitó la siguiente información complementaria:

- a) Consumos totales diarios (m³/día) y mensuales (m³/mes) de agua utilizados en la empresa. Detallando los volúmenes utilizados en el proceso de producción y los destinados para el uso del personal de la planta.
- b) Volúmenes diarios y mensuales de agua de reutilización (si existe)
- c) Caudales máximos y mínimos diarios de agua residual generados en un día normal de producción. Incluir la representación gráfica de los caudales de agua residual vertidos en un periodo de 24 horas.

Ante lo solicitado, el día 21 de abril de 2023, la sociedad remitió al RNRH la información requerida, la cual fue anexada al expediente, y en fecha 27 de abril de 2023, el RNRH remitió dicho expediente a esta Dirección para continuar con la evaluación técnica.

III. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Según la información técnica detallada por la Sociedad, el proyecto consiste en el procesamiento de pollo vivo y elaboración de harinas como materia prima para la producción de concentrado animal.

Las principales actividades que se desarrollan en el plantel son las siguientes: recepción de pollo vivo, matanza, eviscerado, desinfección, enfriamiento, empacado y almacenamiento de pollo. Así mismo se desarrollan actividades de procesamiento de residuos de producción, tales como: sangre, plumas,

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv

Página 2 de 20

Ref. DT: 23-02-21-002-0502-06

producto no conforme y vísceras no comestibles, a partir de las cuales se obtiene harinas para elaboración de concentrado para animales.

La materia prima utilizada en el proceso de producción es el pollo vivo, a partir del cual se obtiene como productos finales: pollo entero y en partes empacado en bolsas plásticas, y concentrado para alimento de animales.

IV. ANALISIS TÉCNICO.

A partir de la información presentada por la referida sociedad mediante el *Formulario de solicitud de vertido de aguas residuales* y la información recabada mediante la inspección realizada por el personal de la ASA, se procede a enlistar los siguientes aspectos relevantes:

1. En el inmueble declarado, la sociedad cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en funcionamiento, mediante la cual se tratan las aguas residuales previo a su descarga al medio receptor. Las aguas residuales generadas durante el procesamiento de pollo vivo corresponden a un vertido de tipo ESPECIAL, de acuerdo con los *Lineamientos generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros*.
2. En el formulario, la Sociedad indica que el proyecto genera un caudal de vertido promedio diario de 31.25 l/s de aguas residuales especiales, las cuales son descargados al Rio Agua Caliente.
3. El vertido es continuo, con un régimen de descarga de 24 horas en el día, 7 días a la semana, los 12 meses del año; generando un vertido promedio diario de 2,700 m³/día de aguas residuales al medio receptor.
4. Las aguas residuales posterior al tratamiento son vertidas directamente al Rio Agua Caliente, en el municipio de Ciudad Arce, departamento de La Libertad, mediante un (1) punto de descarga directa, ubicado en las coordenadas geográficas Latitud 13.811074° N; y Longitud -89.409522° O.
5. El sistema de tratamiento de aguas residuales está constituido por los siguientes procesos unitarios:
 - Pretratamiento: el cual está constituido por un cribado grueso, micro tamizado de 1,000 y 500 micras y 2 unidades de trampas de grasas.
 - Tratamiento secundario: que consiste en un sistema de tres lagunas de aireación y una unidad de Flotación por Aire Disuelto (DAF).
 - Tratamiento terciario: Desinfección mediante hipoclorito de sodio.

6. El tratamiento de los lodos generados en el proceso de tratamiento de aguas residuales se realiza mediante acondicionamiento, centrifugación y secado en filtro banda; finalmente, los lodos estabilizados y secos son dispuestos en el relleno sanitario de MIDES.
7. La PTAR cuenta con manual de operación y mantenimiento, así como un sistema de control interno para el monitoreo de la calidad del vertido.
8. En relación con la calidad del vertido, la Sociedad al momento de la solicitud presentó datos de resultados de los controles internos realizados por la Sociedad en los 12 meses del año 2022, tanto del influente (aguas residuales sin tratar) como del efluente (aguas residuales tratadas), los cuales se detallan en las Tablas 1 y 2. Así mismo, presentó un (1) informe de resultados de monitoreo de calidad del efluente, realizado por el Laboratorio ESPINSA en fecha 27 de enero de 2023, cuyos valores se muestran en la Tabla 3.

Tabla 1. Resultados de calidad del influente de aguas residuales.

PARAMETRO	LMP*	RESULTADOS DE CALIDAD DEL INFLUENTE (Agua residual sin tratar)												Promedio anual
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	300 mg/l.	1410	1830	1260	1470	1515	1985	2080	1568	1779	1417	1839	1206	1613.25
Demanda Química de Oxígeno	600 mg/l.	2245	2723	2413	2321	2347	3072	3132	2978	3306	2423	3368	2053	2698.42
Aceites y Grasas	50 mg/l.	119	473	212	786	351	160	295	178	269	196	86	105	269.17
Sólidos Suspendidos totales	150 mg/L	679	1168	2425	2030	922	2773	896	751	235	651	1361	1434	1277.08
pH	6.0-9.0 Unidades de pH	6.16	6.38	6.17	6.58	6.6	6.65	6.71	6.77	6.72	6.7	7.21	6.57	6.60
Temperatura	20-35 °C	28.69	31.78	30.54	34.03	34.09	29	30.85	34	28.5	22	31.4	27.8	30.22
Turbidez	Reportar	900	750	850	700	700	750	1180	800	1000	740	650	700	810.00
Sustancias Activas al Azul de Metileno*	5 mg/L	2.2	3.6	4	2	1.3	3.4	1.5	2	1.4	2.6	3.7	2.8	2.54
Fosfatos *	40 mg/L	63	21	17	55	45	59	1.7	66	58	69	58	18	44.23
Nitrógeno Amoniacal*	20 mg/L	113	58	8	69	80	80	82	85	60	52	82	61	69.17
Nitrógeno Total*	50 mg/L	134	133	122	134	120	136	111	100	145	128	146	106	126.25
Coliformes fecales	A reportar (NMP/100 mL)	9200	5400	16000	16000	16000	>16000	9200	>16000	270	2800	2800	5400	9589.17

Tabla 2. Resultados mensuales del control interno de los parámetros de calidad de las aguas residuales tratadas (Efluente) y porcentajes de remoción de la PTAR.

PARAMETRO	LMP ²	RESULTADOS DE CONTROL INTERNO MENSUAL DE CALIDAD DEL VERTIDO (EFLUENTE). AÑO 2022												Promedio anual	Porcentaje de remoción (%) ¹
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	300 mg/L	68	<10	18	21	24	17	28	12	<10	15	<10	<10	20.25	98.74
Demanda Química de Oxígeno	600 mg/L	125	62	61	70	91	156	90	83	81	96	69	71	87.92	96.74
Aceites y Grasas	50 mg/L	<5	<9	<9	<5	41	35	23	51	<9	10	<9	<5	17.58	93.47
Sólidos Suspendidos totales	150 mg/L	6	19	12	12	20	43	16	20	33	82	14	12	24.08	98.11
pH	6.0-9.0 Unidades de pH	6.99	7.36	6.7	7.64	7.62	7.43	7.93	8.12	7.84	7.61	7.99	7.43	7.56	N/A
Temperatura	20-35 °C	26.15	20	27.77	22	23.8	26.99	28.88	23.62	27.9	23.1	22.1	25	24.78	N/A
Turbidez	Reportar	14	10	41	2.9	11	40	8.6	10	16	18	4.8	5	15.11	98.13
Sustancias Activas al Azul de Metileno	5 mg/L	0.2	0.34	0.17	0.33	0.24	1.2	1.7	3.0	0.98	0.2	0.95	0.85	0.85	66.69
Fosfatos	40 mg/L	39	11	11	30	30	11	0.48	31	40	40	11	6.5	21.75	50.82
Nitrógeno Amoniacal	20 mg/L	35	21	21	22	27	33	28.7	39	19	45	29	29	29.06	57.99
Nitrógeno Total	50 mg/L	51	40	29	37	43	60	29	44	46	49	52	50	44.17	65.02
Coliformes fecales	A reportar (NMP/100 mL)	11	4	4.5	23	<1.8	<1.8	6.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	5.16	99.95

¹ Obtenidos a partir de los datos de concentraciones promedio anuales de cada parámetro monitoreado tanto en aguas residuales sin tratar y aguas residuales tratadas, los cuales a su vez fueron calculados a partir de los datos mensuales reportados por la sociedad. Fórmula: % Remoción = $\frac{[C_{\text{afluente}} - C_{\text{efluente}}]}{C_{\text{afluente}}} \times 100$.

² LMP: Límites Máximos Permisibles de los parámetros de calidad establecidos en los Lineamientos generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros.

Tabla 3. Resultados de monitoreo de calidad del vertido, realizados por el Laboratorio ESPINSA.

PARÁMETRO	RESULTADO DE LABORATORIO.AÑO 2023		
	Unidades de medida	Límite Máximo Permisible** (LMP)	Resultados 27/01/2023.
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBOs)	mg/L	300	<10
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	600	68.0
Aceites y Grasas	mg/L	50	<9.0
Solidos Suspendidos totales (SST)	mg/L	150	9.0
pH	Unidades de pH	6.0-9.0	No reportado
Temperatura	°C	20-35	No reportado
Sustancias Activas al Azul de Metileno* (SAAM)	mg/L	5.0	0.39
Fosfatos *	mg/L	40	20
Nitrógeno Amoniacal*	mg/L	20	44
Nitrógeno Total*	mg/L	50	50
Coliformes fecales	NMP/100 ml	A reportar	490
Turbidez	UNT	A reportar	6.0

*Metodología de determinación del parámetro no acreditada por el OSA.

**Límites máximos permisibles establecidos en Lineamientos generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros.

De acuerdo con los resultados de monitoreo de calidad del vertido presentados por la Sociedad, se evidencia que las aguas residuales, posterior al tratamiento cumple con 8 de los 10 parámetros de calidad establecidos por los *Lineamientos generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros*, para descargar al medio receptor, presentando problemas de cumplimiento específicamente en los parámetros "Nitrógeno Amoniacal" y "Nitrógeno Total".

En relación con los datos mensuales de monitoreo interno de calidad del vertido presentados por la Sociedad, el parámetro "Nitrógeno Amoniacal" en el año 2022, presentó una concentración promedio anual de vertido de 29.06 mg/L, lo que representa un 45% más de la concentración límite permitida. Así mismo, en el monitoreo puntual sobre calidad del vertido realizado por el laboratorio ESPINSA, en fecha 27/01/2023, dicho parámetro presentó una concentración de 44 mg/L, lo que equivale a un 120% más de la concentración permitida.

El comportamiento del parámetro "Nitrógeno Total" en el período de 12 meses del monitoreo interno reportados por la Sociedad, correspondiente al año 2022, superó la concentración máxima permitida de 50 mg/L, en 3 ocasiones, específicamente en los meses de enero, junio y noviembre. Presentando una concentración promedio anual de 44.17 mg/L. Mientras que, en el monitoreo realizado por el Laboratorio

“ESPINSA”, en fecha 27 de enero de 2023, dicho parámetro presentó una concentración de 50 mg/L, justo al límite máximo permisible establecida para poder descargar a un medio receptor.

Considerando que en toda metodología de determinación analítica existe un valor de incertidumbre en la medición, que está asociada al método utilizado, al analista, al equipo utilizado, las condiciones ambientales, entre otras; y considerando que dicha incertidumbre no debe exceder en un 5%; el valor determinado para el Nitrógeno Total en dicho monitoreo podría oscilar entre 50 mg/L \pm 2.5 mg/L.

De acuerdo con lo descrito en los párrafos anteriores, se evidencia que la planta de tratamiento con la que cuenta actualmente la Sociedad presenta problemas de cumplimiento de ambos parámetros; presentando un porcentaje de remoción promedio de 58% para el parámetro “Nitrógeno Amoniacal” y un 65% para el parámetro “Nitrógeno Total”, resultando estas eficiencias de remoción insuficientes para poder cumplir con los límites establecidos en los Lineamientos vigentes.

9. En relación con el medio receptor, la Sociedad presentó dos informes de resultados de monitoreo realizado aguas arriba del punto de descarga, en las fechas 16 /07/2022, y 27/01/2023 y un informe de resultados de monitoreo aguas abajo del punto de descarga realizado en fecha 27/01/2023. Dichos resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Resultados de calidad del medio receptor.

Parámetro	RESULTADO DE LABORATORIO			
	Unidades de medida	Rio Aguas Arriba		Rio Aguas Abajo
		16/07/2022	27/01/2023	27/01/2023
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	8.4	<10	<10
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	21.4	<30	<30
Aceites y Grasas	mg/L	<6	<9	<9
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	20	15	19
Sólidos sedimentables	mL/L	0.2	0.10	0.10
Oxígeno disuelto	mg/L	6.1	7	7.30
Turbidez	UNT	16.1	3.30	3.20
pH	Unidades de pH	7.7	No reportado	No Reportado
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	<0.5	0.09	0.08
Fosfato total	mg/L	<0.1	1.40	2.24

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv

Página 7 de 20

Ref. DT: 23-02-21-002-0502-06

Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<0.5	0.21	0.14
Nitrógeno Total	mg/L	14.5	<5	6.00
<i>Coliformes fecales</i>	NMP/100 mL	1,400	49,000	7,000
<i>Coliformes totales</i>	NMP/100 mL	1,300,000	79,000	22,000

Para fines de establecer un análisis sobre el impacto del vertido en el medio receptor; en función de los datos proporcionados por la Sociedad, presentados en la tabla anterior, se considerará únicamente los correspondientes a la fecha 27 /01/2023 realizados aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, ya que permiten evaluar el estado del medio receptor antes y después de la descarga del vertido.

Los parámetros específicos que presentaron un aumento del valor de la concentración posterior a la descarga fueron el *oxígeno disuelto*, *sólidos suspendidos totales*, *fosfatos* y *nitrógeno total*.

El aumento del Oxígeno Disuelto (OD) en el medio receptor es un aspecto que resulta positivo ya que favorece el desarrollo de la vida acuática. Las concentraciones reportadas relativas a los puntos de medición aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, presentaron valores superiores a 5 mg/L, concentración establecida como "*límite de conformidad*" en el cálculo del *índice canadiense de calidad de aguas (CCME_WQI)* de los ríos de El Salvador para "*protección de la vida acuática*". Así mismo, dicho parámetro también cumple con el valor límite establecido en el "*Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental*" el cual establece los parámetros de calidad que deberán cumplir los medios receptores.

En el caso de los *Sólidos Suspendidos Totales (SST)*, si bien, presentó un aumento de la concentración posterior a la descarga, éstos se encuentran por debajo de los 30 mg/L establecidos en el cálculo del índice mencionado anteriormente.

Para el caso del parámetro de *Fosfatos*, el índice (*CCME_WQI*) no contempla dicho parámetro, pero considera el parámetro de *Fosforo Total*, con una concentración máxima permitida de 0.1 mg/L. Al calcular las concentraciones de *Fosforo Total* a partir de las concentraciones de *Fosfatos* en el medio receptor reportados por la Sociedad, se obtuvo que las concentraciones de *Fosforo Total* aguas arriba del punto de descarga fue de 0.448 mg/L y 0.716 mg/L aguas abajo³, presentando un aumento de 0.268 mg/L. Comparando con el valor máximo establecido para la protección de la vida acuática, en ambos casos

³ Los valores de Fosforo Total son calculados a partir de la multiplicación del valor de la concentración de los fosfatos por un valor de 0.32, el cual proviene de la aplicación de los pesos moleculares de los compuestos fosfatos (PO₄) y fósforo (P)

(aguas arriba y aguas abajo) el parámetro se encuentra por arriba del límite máximo establecido para el cálculo de dicho índice.

Por otro lado, el índice (*CCME_WQI*) tampoco establece valores guía para el parámetro *Nitrógeno Total*, si no que considera el parámetro *nitrógeno amoniacal* con un valor guía de 0.5 mg/L, debido a que éste tiene un mayor impacto en términos de toxicidad sobre la vida acuática. A pesar de que en el vertido, dicho parámetro supera los límites máximos permisible para la descarga; en el medio receptor, no se evidencia un impacto significativo debido a que las concentraciones de *Nitrógeno Amoniacal* se encuentran por debajo del valor guía establecido en el cálculo del referido índice, sin embargo, es necesario que la sociedad implemente medidas a fin de cumplir con el límite de vertido de dicho parámetro, y por ende evitar que se incrementen las concentraciones existentes en el medio receptor que pongan en riesgo el desarrollo de vida acuática.

V. CONCLUSION

Con base en el análisis de la información técnica presentada por la Sociedad mediante el *Formulario de solicitud de permiso de vertido de aguas residuales*, y lo constatado en la inspección realizada al proyecto; se considera factible técnicamente otorgar el PERMISO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES a nombre de la Sociedad AVICOLA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V., para efectuar la descarga de las aguas residuales especiales al dominio público hidráulico, bajo las condiciones que se indican a continuación:

PRIMERA- PLAN DE ADECUACION GRADUAL DEL VERTIDO.

Con el objeto de cumplir con la totalidad de los parámetros de calidad establecidos para la descarga de aguas residuales al medio receptor, la Sociedad titular deberá realizar modificaciones en su línea de tratamiento de aguas residuales, para aumentar los porcentajes de remoción de los parámetros *Nitrógeno amoniacal* y *Nitrógeno total*. Para ello, la Sociedad AVICOLA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V., deberá presentar a la ASA para su aprobación, un Plan de adecuación para el cumplimiento del vertido, en el que se establezcan las acciones a desarrollar por la Sociedad a fin de cumplir con lo establecido en los Lineamientos *generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales y otros*; y demás condiciones establecidas en el presente dictamen técnico. Dicho plan deberá presentarse en un período de 21 días hábiles, luego de notificarse la resolución de otorgamiento del permiso de vertido.

El Plan de adecuación que para tal fin se elabore, deberá ser ejecutado en un plazo de 6 meses a partir de su aprobación, período durante el cual la Sociedad deberá monitorear mensualmente el progreso de cumplimiento de los parámetros de “Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Total”, remitiendo a la ASA el informe de resultados de monitoreo realizados en dicho período.

SEGUNDA – MEDIO RECEPTOR Y PUNTO DE VERTIDO AUTORIZADO

Localización geográfica de punto de vertido autorizado.

Medio Receptor	Rio Agua Caliente.
Tipo de descarga	Directa
Dirección	Km 34 ½ carretera a Santa Ana, cantón San Antonio Abad, Los Indios, Ciudad Arce, departamento de La Libertad.
Punto de vertido autorizado	Rio Agua Caliente en el punto indicado por las coordenadas Latitud 13.811074° N; Y Longitud -89.409522° O

TERCERA –INSTALACIONES DE DEPURACION

Las aguas residuales deberán ser tratadas en las siguientes instalaciones de depuración antes de su vertido final al medio receptor:

Proyecto	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Tipo Especial
Titular	AVICOLA SALVADOREÑA S.A. DE C.V.
Dirección	Km 34 ½ carretera de Santa Ana, cantón San Antonio Abad, Los Indios, Ciudad Arce, departamento de La Libertad.
Coordenadas geográficas de la PTAR.	Latitud 13.810467° N; Y Longitud -89.410330° O
Capacidad nominal máxima de depuración	3,600 m ³ /día
Régimen de funcionamiento	Continuo

Tratamiento y destino de fangos y residuos de depuración.

- Los lodos y los residuos generados en las instalaciones de depuración deberán gestionarse adecuadamente debido a su naturaleza y composición, de modo que no produzcan afección

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv

Página 10 de 20

Ref. DT: 23-02-21-002-0502-06

alguna a fuentes de agua superficial o subterráneas, y cumplir en todo momento lo establecido en la normativa vigente.

- b) Queda prohibido expresamente el vertido de lodos generados durante el tratamiento de las aguas residuales o de cualquier otro residuo, al medio receptor.

CUARTA - VALORES LIMITE DE VERTIDO PARA LA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES AL MEDIO RECEPTOR

Valores Límite de Vertido

La Sociedad titular deberá garantizar que las aguas residuales vertidas al medio receptor cumplan con los límites de los siguientes parámetros:

N°	Parámetro	Unidad	Limites máximo Permisible de Vertido
1	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	600
2	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	300
3	Solidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	150
4	Aceites y Grasas	mg/L	50
5	Potencial de Hidrogeno		6.0-9.0
6	Temperatura	°C	20-35
7	Turbidez	NTU	Reportar
8	Nitrógeno Amoniacal	mg/L	20
9	Nitrógeno Total	mg/L	50
10	Fosfato total	mg/L	40
11	Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	5

Fuente: *Lineamientos generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros, y RTS 13.05.01:18 Agua. Agua Residuales. Parámetros de calidad de aguas residuales para descarga y manejo de lodos residuales.*

- a) Los valores límite de vertido no podrán en ningún caso alcanzarse mediante técnicas de dilución.
- b) La Sociedad titular del permiso del vertido debe comunicar a la ASA, cualquier modificación en los procesos de producción, materia prima u otra condición que pudiera influir en la calidad del efluente, así mismo deberá asegurar que no excederá los Límites Máximos Permisibles establecidos en los *Lineamientos generales para descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros.*

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv

Página 11 de 20

Ref. DT: 23-02-21-002-0502-06

QUINTA -PUNTOS CRITICOS DE CONTROL Y MONITOREO

Puntos críticos de control

Para el control de calidad del proceso de tratamiento de aguas residuales, la Sociedad deberá realizar el monitoreo de la calidad del vertido y del medio receptor cada 3 meses, de acuerdo con lo establecido en los *Lineamientos generales para la descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros*, y *RTS 13.05.01:18 Agua. Agua Residuales. Parámetros de calidad de aguas residuales para descarga y manejo de lodos residuales*. Para ello, se deberá establecer los siguientes puntos críticos de control:

- En la entrada de la PTAR, después del tamizado y antes de la trampa de grasas.
- Efluente depurado a la salida de la PTAR, previo a la descarga al medio receptor.
- En el medio receptor, aguas arriba del punto de descarga, garantizando que no exista interferencia con otros vertidos o condición que pudiera alterar la representatividad del muestreo del medio receptor.
- En el Medio receptor, aguas abajo del punto de descarga. Con el objeto de medir de forma representativa el impacto que pudiese ocasionar la descarga en el medio receptor, se deberá seleccionar un tramo del río donde se garantice la mezcla homogénea del vertido con el medio receptor, donde el valor de la conductividad eléctrica del agua medida en microSiemens sobre centímetro ($\mu\text{S}/\text{cm}$) no varíe más del 5 % entre los puntos medidos a lo largo de la sección transversal del medio receptor, de acuerdo con lo establecido en el Art. 14 de los *Lineamientos generales para la descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros*. En los casos que no se pueda cumplir con esta condición y pudiera existir interferencia con otros vertidos o condición que pudiera alterar la representatividad del muestreo, la Sociedad podrá establecer un punto de toma de muestra distinto, justificando la razón en los informes que emita a la ASA.

Medición del vertido

La Sociedad deberá disponer en todo momento de un medidor de caudal del vertido que permita conocer su valor instantáneo y acumulado en cualquier momento.

Monitoreo de la calidad del vertido

- a) La Sociedad Titular del permiso de vertido deberá realizar el monitoreo de calidad del vertido cada 3 meses mediante la toma de muestras compuestas en los periodos de máxima producción. Los resultados de monitoreo de calidad del vertido deberán reportarse a la ASA según la frecuencia del monitoreo detallada anteriormente, dentro de los 45 días de haberse tomado la muestra.
- b) Los parámetros a analizar para el control de calidad del vertido serán los establecidos la condición CUARTA.
- c) La titular deberá garantizar al momento de la toma de muestras la debida cadena de custodia, documentando la misma.
- d) Los análisis de las muestras deberán realizarse en un laboratorio debidamente acreditado.

Monitoreo en el medio receptor.

- a) La Sociedad Titular deberá realizar monitoreo de calidad del medio receptor, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga conforme al procedimiento establecido en la condición CUARTA de este dictamen técnico.
- b) Los parámetros a monitorear en el medio receptor serán los mismos que se analicen en el vertido, los cuales deberán reportarse con la misma frecuencia que los resultados de monitoreo de la calidad del vertido.

Informes operacionales

La Sociedad Titular deberá enviar de forma anual, reportes operacionales a la ASA, en los cuales se detalle la información solicitada en el Art 16 de los *Lineamientos generales para la descarga de aguas residuales del subsector de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros.*

SEXTA -ACTUACIONES Y MEDIDAS EN CASOS DE EMERGENCIAS, REPARACIONES Y ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.

- a) La Sociedad Titular del permiso de vertido deberá elaborar un plan de emergencia donde se consideren los equipos, medidas y actuaciones a desarrollar en caso de reparaciones actividades de mantenimiento, derrames o vertidos accidentales que pudieran causar daños al dominio público hidráulico, el cual deberá remitirse a la ASA en un periodo de 21 días hábiles luego de notificarse la resolución de otorgamiento del permiso de vertido. Dicho plan deberá revisarse y



ajustarse anualmente, y estar disponible para el personal de esta institución cuando se le requiera.

- b) En caso de rotura, fuga o avería de algún elemento de las instalaciones de tratamiento la Sociedad deberá por cualquier medio realizar la contención inmediata del vertido, de forma que se evite su llegada al cauce. En caso de producirse, se deberá activar el protocolo de emergencia correspondiente; así como dar aviso de forma inmediata a la ASA, especificando volumen y características de los vertidos para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por parte de la ASA y demás autoridades competentes.
- c) Si como consecuencia del derrame ocurrido se ocasionan daños a los ecosistemas hídricos o a terceros, la Sociedad deberá responder por ellos y estará obligado a restaurarlos, tal como lo establece el Art. 131 de la Ley General de los Recursos Hídricos.

SEPTIMA -PLAZO DE VIGENCIA DEL PERMISO DE VERTIDO.

El plazo de vigencia del PERMISO DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES es de 3 AÑOS contados a partir del día siguiente de la notificación de resolución de otorgamiento del PERMISO DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES, pudiendo renovarse siempre y cuando se solicite con seis meses de anticipación a la finalización de su vigencia y, además, haya cumplido con las condiciones establecidas en el mismo, de acuerdo con lo establecido en el Art. 93 de La Ley General de Recursos Hídricos.

OCTAVA-CAUSAS DE MODIFICACION O REVOCACION DEL PERMISO.

- a) En caso de ampliación del caudal o modificación de las características del vertido, la Sociedad deberá solicitar la modificación del permiso de vertido previamente otorgado, tal como lo establece el Art 93 de La Ley General de Recursos Hídricos, demostrando mediante resultados de laboratorio que la calidad del vertido cumple la reglamentación y lineamientos vigentes.
- b) De acuerdo con el Art. 96 de la Ley General de los Recursos hídricos, la ASA podrá ordenar el cese definitivo de las actividades que den origen a vertidos no autorizados, y a los autorizados que incumplan con las condiciones fijadas en el permiso, pudiendo en su caso suspender o cancelar el permiso previamente otorgado. Además, podrá ordenar las medidas que estime necesarias para

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv


Página 14 de 20

Ref. DT: 23-02-21-002-0502-06

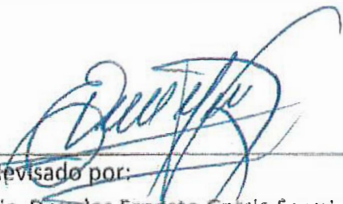
su corrección, sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal o administrativa en que incurrieren los causantes de éstos.

NOVENA – CONDICIONES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

Todas las condiciones fijadas en el presente dictamen técnico son de obligatorio cumplimiento por parte del Titular, por lo que la ASA podrá en todo momento realizar inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento de estas; el incumplimiento de alguna de las condiciones habilita a esta institución a iniciar los procedimientos administrativos definidos en la Ley General de Recursos Hídricos.



Elaborado por:
Licda. Mery Anabel Erazo Abarca
Técnico de la Subdirección de
Autorizaciones, Asignaciones y Permisos



Revisado por:
Lic. Douglas Ernesto García Sarmiento
Subdirector de Autorizaciones,
Asignaciones y Permisos



Vo Bo
Ing. Francisco Raúl Arturo López Velado.
Director Técnico



Sello

VI. ANEXOS



Ilustración 1. Vista de planta de Tratamiento de Aguas Residuales



Ilustración 2. Ingreso de aguas residuales a la PTAR



Ilustración 4. Sistema de Flotación por Aire Disuelto (DAF)

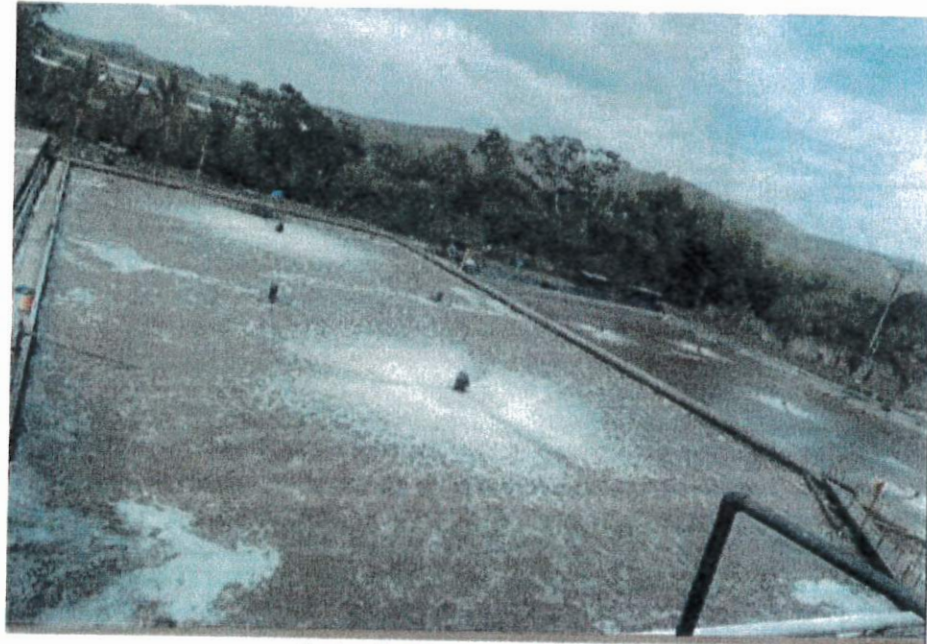


Ilustración 3. Lagunas de Aireación



Ilustración 5. Canaleta Parshall. Medición de Caudal



Ilustración 6. Almacenamiento de Lodos deshidratados



Ilustración 7. Descarga de aguas residuales al medio receptor.

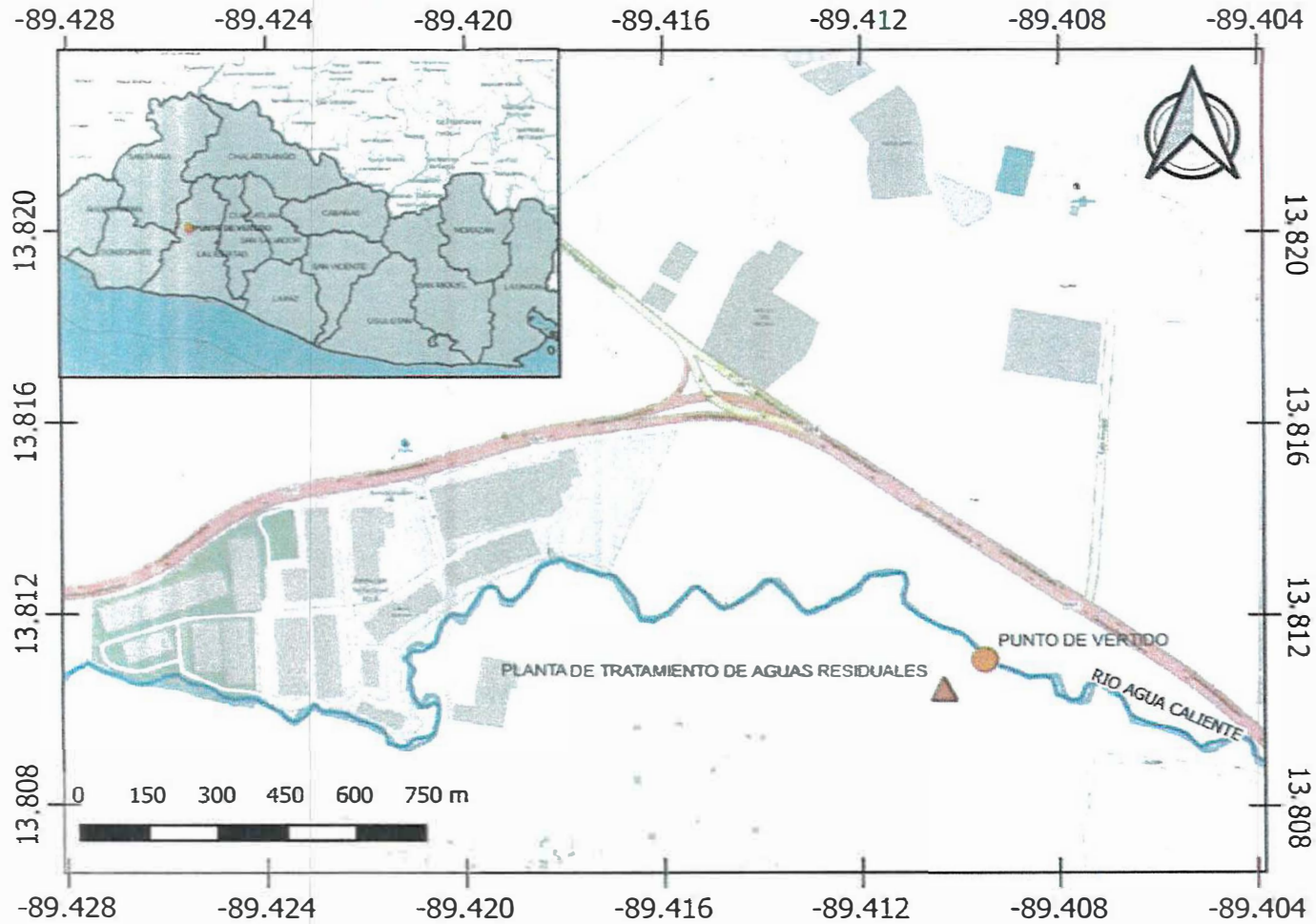


Ilustración 2. Mapa de ubicación de punto de vertido y PTAR

Calle La Reforma # 219 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, Centro América.

Teléfono: (503) 2521-9800

www.asa.gob.sv

Página 20 de 20