

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CUT: 210616-2023

INFORME TECNICO N° 0002-2024-ANA-AAA.CF/RFB

A : **Abner Zavala Zavala**
Director (E)
Autoridad Administrativa del Agua - Cañete Fortaleza

ASUNTO : Otorgamiento de Licencia de uso de agua subterránea para pozo tubular, con fines Industriales

REFERENCIA : Memorando N° 1271-2023-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

FECHA : Huaral, 12 de enero de 2024

Me dirijo a usted en atención a los documentos de la referencia, sobre la solicitud de **“Otorgamiento de Licencia de uso de agua subterránea para pozo tubular, con fines Industriales”**, de la referencia, presentado por el Sr. Carlos Raúl Pizarro Madrid, DNI No. 09537015, Representante Legal de la empresa Cervecería Barbarian S.A.C. con RUC. 2054457421, estudio ubicado en el distrito de Lurigancho-Chosica, provincia y departamento Lima. Producto de la revisión en el marco de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, indicar lo siguiente.

I. ANTECEDENTES.

- 1.1. Mediante solicitud de fecha 13.10 .2023, el Administrado inicia el trámite.
- 1.2. Mediante Memorando N° 0982-2023-ANA-AAA.CF-ANA-AAA.CF de fecha 24.10.2023, se dispone que la ALA realice la Verificación Técnica de campo, la que se realiza el 03.11.2023.
- 1.3. Mediante Memorando N° 1271-2023-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL de fecha 08.11.2023, se remite el Acta de Verificación Técnica de Campo N° 0188-2023-ANA--AAA.CF-ALA.CHRL.
- 1.4. Mediante Resolución Directoral N° 296-2020-ANA-AAA.CF, se aprueba la Acreditación de Disponibilidad Hídrica Subterránea a favor de la empresa Cervecería Barbarian S.A.C.
- 1.5. Mediante Resolución Directoral N° 1158-2022-ANA-AAA.CF, de fecha 03.11.2022 se resuelve, Autorizar la ejecución de obras de alumbramiento de agua subterránea,
- 1.6. Mediante Resolución Directoral N° 0089-2023--ANA-AAA.CF-ANA-AAA-CF, 18.01.2023, se prorrogar por única vez el plazo de vigencia de autorización de ejecución de obras de alumbramiento de agua subterránea.
- 1.7. Mediante sumilla de fecha 19.12.2023, el Administrado solicita atención al trámite de Licencia.

II. ANÁLISIS

De la revisión y análisis a la solicitud de “Otorgamiento de Licencia de uso de agua subterránea para pozo tubular, con fines Industriales” se desprende lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2.1. Como antecedentes a la solicitud de Otorgamiento de la Licencia se menciona lo siguiente

- Mediante Resolución Directoral N° 296-2020-ANA-AAA.CF, se aprueba la Acreditación de Disponibilidad Hídrica Subterránea de la empresa Cervecería Barbarian S.A.C. por un volumen anual de 21,384 m³/año, con un caudal de bombeo de 3.3 l/s con régimen de explotación de 4.93 h/día, 7 d/s y 12 m/año
- Mediante Resolución Directoral N° 1158-2022-ANA-AAA.CF, se Autoriza la ejecución de obras de alumbramiento de agua subterránea, a través de la Perforación de un (01) pozo tubular, con fines de uso industrial, con diámetro de perforación de 12” y profundidad de 34 m.
- En mérito de esta autorización, el Administrado ha culminado la ejecución de la obra, implementado su equipamiento y ha preparado la Memoria Descriptiva de acuerdo con el Formato Anexo N° 16 de la Resolución Jefatural No. 007-2015-ANA

2.2. **UBICACIÓN Y ACCESO**

- El Pozo se ubica en la planta de elaboración de cerveza artesanal de titularidad de Cervecería Barbarian S.A.C. en la Calle Andrés Avelino Cáceres K-7, Urb. Los Huertos de Huachipa, Centro Poblado Santa María de Huachipa, distrito de Lurigancho Chosica, provincia y departamento de Lima, ocupa parte del distrito asignado a la actividad industrial.
- El acceso para llegar a la planta es a través de la autopista Ramiro Prialé a la altura del kilómetro 8.50 y partiendo del centro de Lima se emplea un tiempo aproximado de 20 minutos, con un recorrido de 19.90 kilómetros.
- La Ubicación Geográfica del pozo tubular de acuerdo a las coordenadas UTM WGS 84 es la siguiente: 289 921 m E – 8 670 591m N, altitud: 352 m.s.n.m., Zona: 18 S
- La Ubicación Administrativa, corresponde a la Administración Local de Agua: Chillón– Rímac – Lurín.

2.3. **CARACTERÍSTICAS DEL POZO**, culminado obra se describe las siguientes características:

El método de perforación ha sido por Percusión, se construyó un antepozo de 1.20 m de diámetro exterior, con un revestimiento de un anillo de concreto armado de 0.20m de espesor, hasta la profundidad de 14.00 m. El anillo de concreto esta reforzado con varillas de fierro 3/8”, y alambre de 1/4” y la mezcla de concreto utilizada es de 2 x 1. El nivel estático del agua subterránea durante la etapa de excavación mecánica se encuentra a un nivel de -14.65 m de profundidad.

Posteriormente, se ha realizado la perforación mecánica con diámetro de 18” hasta los 32.00 m, para lo cual se utilizó tubería herramienta provisional de 18”. En total se instalaron 24.00 m de tubería herramienta la cuál fue extraída totalmente al concluir los trabajos de entubado y engravado.

Para el Desarrollo del Pozo por el Método de Pistoneo, se realizaron 18 horas de pintoneo y los embanques de arena en el fondo fluctuaron en promedio entre 0.15 a 0.35 m, obteniéndose al final del pistoneo embanques inferiores a 0.10 m. por hora de agitación.

Equipos Utilizados. Para la perforación del pozo mixto se ha utilizado un winche eléctrico a percusión de cable, accionada con un motor diésel marca Perkins de 60 HP, equipada





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

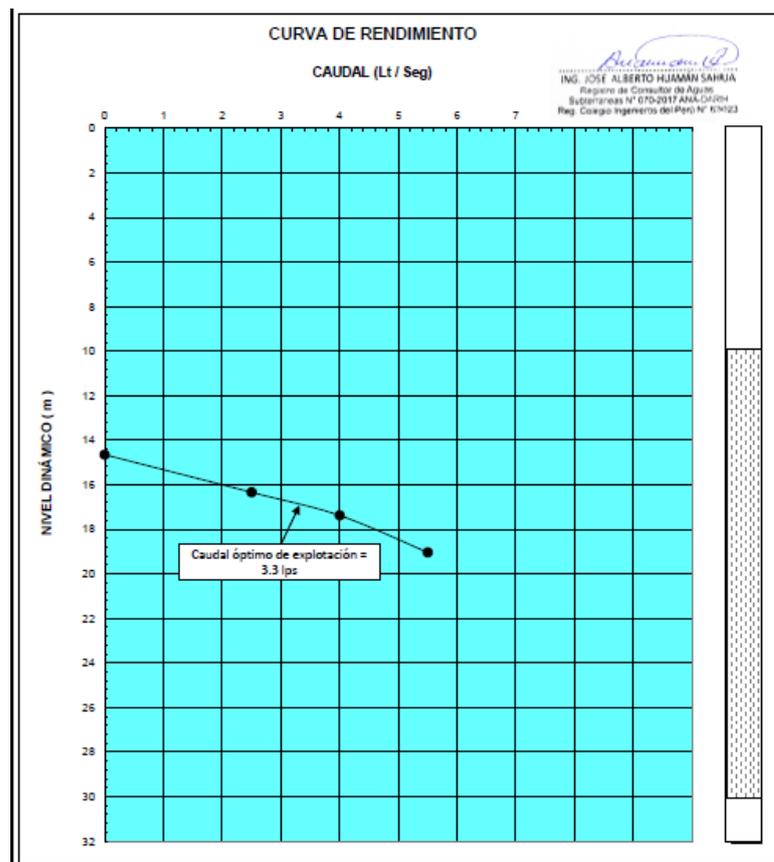
con 100 m de cable para perforar tipo canguro no preformado de 1/2" Ø, y 100 m de cable para la sonda tipo boca preformado de 1/2" Ø.

Muestras Litológicas de la Perforación. La toma de testigos o muestras de los horizontes perforados del subsuelo se realizaron durante el proceso de perforación del pozo, extrayéndose directamente de la herramienta de limpieza (cuchara o sonda de limpieza).

2.4. RESULTADOS OBTENIDOS PRUEBA DE RENDIMIENTO

La prueba de bombeo a caudal variable se realizó durante 9 horas y a caudales variables con el método de caudales escalonados crecientes y sin recuperación del nivel del agua. Las características del pozo son: Profundidad del Pozo: 32 m. Tipo de Bomba Sumergible, Nivel Estático: 14.65 m, Profundidad de la Bomba: 28.00 m. Punto de Referencia: 0.15 m: Inicio Prueba: 20 abril 2023 - 8:30 a.m. Final Prueba: 20 abril 2023 - 5:30 p.m. Diámetro Columna de Succión: 2.0"

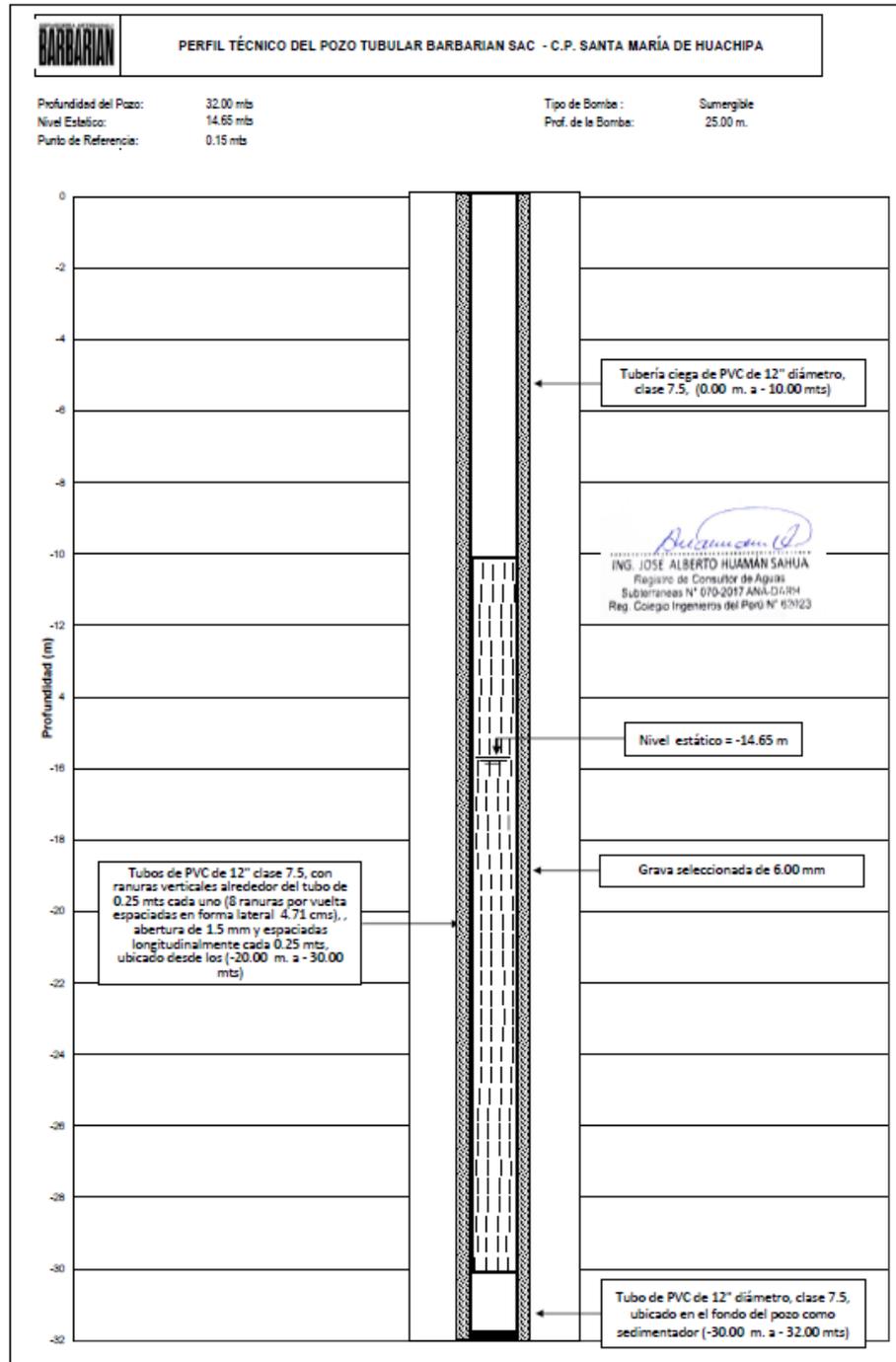
En el cuadro adjunto, se detallan los resultados de dicha prueba y que permitió determinar el caudal óptimo para realizar la prueba a caudal constante





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El perfil técnico del pozo tubular se muestra en el siguiente cuadro:





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2.5. CALIDAD DEL AGUA.

Con fecha 28 de abril del 2023 se procedió a tomar las muestras de agua cristalina, limpia y sin sedimentos para realizar los análisis físicos, químicos y bacteriológicos correspondientes. La cual fue analizada por los laboratorios cuyo reporte lo presentan en el expediente; así mismo, se adjunta los diagramas correspondientes. Desde el punto de vista de su aptitud para el riego, el gráfico de clasificación de las aguas para riego indica que el agua del pozo tubular Barbarian pertenece a la clase C1-S1 (baja salinidad y baja en sodio), con Ph 7,27

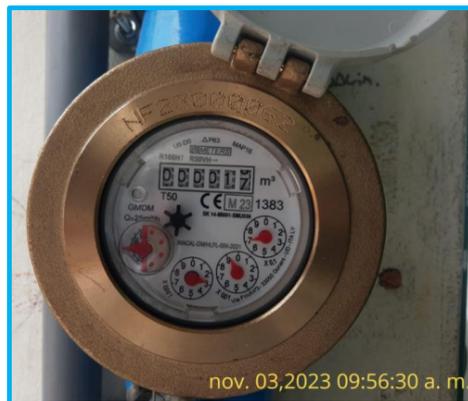
El administrado presenta los diagramas de clasificación de agua para el riego y el diagrama de Scholler, diagrama de Piper.

2.6. EQUIPAMIENTO

El pozo funcionará en forma permanente con un equipo de bombeo eléctrico cuyas características se describe a continuación.

Equipo de Bombeo.

- Electrobomba Sumergible Vertical para pozo profundo marca Pedrollo, 2” de diámetro, año 2023, fabricado en Italia, con canastilla de succión y válvula check, impulsores de tipo cerrados, caudal 12.0 m³ /h, A.D.T. acoplado a motor eléctrico sumergible de tipo rebobinarle marca Pedrollo, modelo 0, 220 voltios, camisa de enfriamiento completo con filtros y soportes, cable sumergible plano, tensión máxima de 750 V y de arranque directo.
- Dispositivo de Control y Medición Se ha instalado un medidor para el control y medición del caudal del agua que se está extrayendo del pozo, dicho dispositivo ha sido evaluado y aprobado por el Equipo de Gestión Comercial y Micromedición de Sedapal. Las características del medidor son las siguientes: - Marca : B METERS - Modelo : GMDM - N° Serie : NF23000062 - Tipo : Chorro Múltiple - Fabricante : BMETERS S.R.L. - Procedencia : Italia - Año Fabricación: 2023 - Homologación : DM/HLFL – 004 – 2021 - Diámetro : 50 mm - Caudal (m³/h) : 25 - Alcance : R 160 El medidor se encuentra instalado en la pared adyacente al pozo y accesible para poder verificar su funcionamiento y realizar las lecturas de consumo, el pozo se encuentra paralizado debido a que no se cuenta con la licencia de uso de agua.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Tablero de Control. - Un tablero de control de eléctrico de 220 voltios, con velocidad fija de arranque directo para bomba de pozo tubular sumergible de 2.0 HP, el tablero de control se encuentra instalado en la pared posterior cerca a la cisterna.
 - Tubería de Descarga. – • Unión universal de 2” • Válvula check de 2” • Válvula de control 1 1/4 • La línea de descarga de PVC de 1 1/4” se instaló en la pared que se encuentra a lado del pozo, se instalaron soportes anclados y sujetos con abrazaderas hasta una cisterna de agua cruda, ubicada a 10 m del pozo y que tiene una capacidad de 20 m³
 - Caseta de Protección. - El pozo se encuentra ubicado a lado del patio de maniobras, no tiene caseta de protección, el árbol de la descarga y las válvulas de control se han instalado en una estructura subterránea de las siguientes medidas (1.10 m x 1.10 m y 1.0 m) debajo del nivel del suelo, construida de material noble y cubierta con una tapa metálica.
- 2.7. Régimen de Aprovechamiento, el caudal requerido como régimen de explotación es de 3.25 l/s, 5 horas al día, 7 días a la semana, 4.34524 semanas al mes y los 12 meses del año, haciendo un volumen total anual de 21,384 m³/año.
Con volumen indicado volumen la empresa requiere satisfacer la demanda de agua para cubrir la necesidad diaria de los usos industrial y sistema contra incendio. Para el servicio doméstico (preparación de alimento y servicios higiénicos) se cubre dicha demanda con agua proveniente de la red de Sedapal.
- 2.8. El Administrado presenta documentos que acreditan la posesión legítima del área del pozo y del lugar donde se hará uso del agua, consiste en: (i) Copia del Contrato de Arrendamiento entre Barbarian y los propietarios de los lotes 6A y 7. (ii) Copia de la Primera Adenda al Contrato de Arrendamiento.
- 2.9. En la Verificación Técnico de Campo, se describe las características hidráulicas y físicas del Pozo, instalación del caudalímetro y con esquemas se observa que el tratamiento de agua de efluentes es a través de una PTAR, con evacuación de las aguas residuales al Alcantarillado de Sedapal.

III. CONCLUSIONES

- 3.1. Que, evaluado el expediente presentado por el Sr. Carlos Raúl Pizarro Madrid, Representante Legal de la empresa Cervecería Barbarian S.A.C. con RUC. 20544574214, en la cual solicita **“Otorgamiento Licencia de uso de agua subterránea para pozo Tubular, con fines Industriales”**, revisado se cumple con los requisitos técnicos para declarar procedente técnicamente su solicitud, a continuación, se muestran las características técnicas que se muestran en los Cuadro N° 01 y N° 02



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
 de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**Cuadro N° 01: Características técnicas del Otorgamiento de la Licencia de Uso de Agua Subterránea, para
 Pozo Tubular.**

Nombres o Razón Social	DNI / RUC	Unidad Operativa		Ubicación Política		
				Distrito	Provincia	Departamento
CERVECERIA BARBARIAN S.A.C	20544574214	Av. Avelino Cáceres K-7 Huachipa		Lurigancho-Chosica	Lima	Lima
Acuífero	Código del Pozo	Tipo Pozo	Tipo de Fuente / Tipo de Uso	Coordenadas P414ozo		
				UTM WGS 84 - Zona 18S		
				Este (m)	Norte (m)	Altitud (m.s.n.m.)
Rímac	15/01/18 - 264	Tubular	Subterránea / Industrial	289 921	8 670 591	352
Características técnicas del pozo			Datos de la asignación de Agua			
Profundidad (m.)	32	Volumen Máximo explotable (m ³ /año)			21 384	
Diámetro producción (pulg)	12					
Nivel Estático (m)	14.65	Caudal de Explotación (l/s)			3.25	
Medidor de caudal	Marca B METERS, Modelo GMDM		Régimen de Explotación	h/d	5	
Equipo de Bombeo	Bomba Pedrolo, eléctrico, diámetro de bombeo 2". Motor eléctrico sumergible, marca Pedrolo, potencia 30 HP, velocidad 1800 rpm, voltaje 220 v, arranque directo			d/s	7	
				s/m	4	
				m/a	12	

Cuadro N° 02: Desagregado mensual de volúmenes (m³), Pozo Tubular

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total (m ³ /año)
1,816	1,640	1,816	1,758	1,816	1,758	1,816	1,816	1,758	1,816	1,758	1,816	21,384

IV. RECOMENDACIÓN

Derivar el expediente al Área Legal, para su evaluación y atención.

Es cuanto tengo que informar a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

RICARDO FAÑAÑAN BAZALAR

PROFESIONAL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA

AZZ/MCFS/Ricardo F.