

INFORME TÉCNICO N° 086 – 2023-VOOA

A : **ING. ABNER ZAVALA ZAVALA**
: Director de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza.

ASUNTO : Otorgamiento de licencia de uso de agua subterránea.

REFERENCIA : Carta S/N de fecha 29.12.2022
: Informe N° 0061-2023-ANA-AAA.CF/CJPV
: Carta S/N de fecha 13.11.2023.

FECHA : Huaral, 28 de noviembre 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, con CUT 239779-2022, sobre el trámite de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Subterránea de pozo tubular para fines recreativos, presentado por Rossana Villanueva Collantes de Zerillo, Gerente General de la empresa Corporación KAJACA S.A.C; al respecto, informo a su despacho lo siguiente.

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Carta S/N de fecha 29.12.2022 la empresa Corporación KAJACA S.A.C, solicita Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Subterránea de pozo tubular para fines recreativos, ubicado en el sector San Lorenzo, distrito de Santa María, provincia de Huaura
- 1.2. Informe N° 0061-2023-ANA-AAA.CF/CJPV de fecha 27.09.2023, la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza, realizó las observaciones al expediente presentado por el administrado.
- 1.3. Carta S/N de fecha 13.11.2023 el administrado presenta el levantamiento de observaciones.

II. ANÁLISIS

De la revisión se desprende lo siguiente:

- 2.1. Mediante Informe N° 0061-2023-ANA-AAA.CF/CJPV, de fecha 27 de septiembre 2023, se realiza las observaciones al expediente, por lo que mediante documento de fecha 13 de noviembre 2023, el administrado presenta el levantamiento de observaciones que a continuación se analizan.

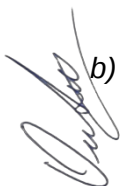
a) **Observación 01:** *No presenta Instrumento de Gestión Ambiental del proyecto o en su defecto pronunciamiento de la autoridad sectorial competente señalando que no se requiere de la misma.*

Respuesta: El administrado adjunta el documento CARTA N° 00459 - 2023 - MINAM/VMGA/DGPIGA emitido por el Ministerio del Ambiente-MINAM.

Se da por subsanada la observación.

b) **Observación 02:** *Presentar la autorización o concesión (licencia de funcionamiento) para el desarrollo de la actividad a la cual se destinará el uso del agua, emitida por la autoridad sectorial competente.*

Respuesta: El administrado adjunta los documentos de la sustenta la



autorización de la LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO de la autoridad correspondiente otorgado por la Municipalidad Distrital de Santa María, y Constancia otorgado por de Sub-Gerencia de Administración Tributaria y Rentas, así mismo, adjunta la Constancia N° 001-08/2014-DIRCETYUR LIMA, Emitido por la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo otorgado a la señora Zoila Rossana Villanueva Collantes representante del Establecimiento de Hospedaje KAJACA SUITE HOTEL

Se da por subsanada la observación.

- c) **Observación 03:** Con la finalidad de acreditar la disponibilidad hídrica, se deberá de ejecutar una prueba de bombeo en el pozo, presentando los datos de campo, así como las curvas interpretativas de la fase de descenso y recuperación, señalando fecha de ejecución, nivel estático y dinámico final, tiempo de bombeo y de recuperación; con los parámetros hidrogeológicos se deberá de calcular los radios de influencia, teniendo en cuenta los pozos más cercanos

Respuesta: El administrado ha recopilado la información del pozo tubular “KAJACA” de propiedad del administrado. La prueba de bombeo se realizó a caudal constante durante de seis (06) horas en la fase de descenso y la fase de recuperación durante dos (02) horas con 40 minutos. Se presenta los gráficos de la prueba de bombeo, y la determinación de los parámetros hidráulicos de Transmisividad (T), Permeabilidad (k), Coeficiente de Almacenamiento(s) y del Radio de Influencia.

Transmisividad: $T = 0.48 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

$T = 416.10 \text{ m}^2/\text{día}$

Conductividad hidráulica: $K = 1.73 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

$K = 14.93 \text{ m/día}$

Coeficiente de almacenamiento: $S = 10 \%$

Respecto al radio de influencia Para el pozo proyectado, se ha calculado para diferentes tiempos de bombeo obteniéndose los siguientes radios de influencia:

CAUDAL (L/S)	TRANSMISIVIDAD (T) $\times 10^{-2} \text{ (m}^2/\text{s)}$	PERMEABILIDAD (k) $\times 10^{-4} \text{ (m/s)}$	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S) (%)	HORAS DE BOMBEO					
				4	8	12	16	20	24
5	0.48	1.73	10	47.30	66.90	81.90	94.60	105.70	115.80

Teniendo en consideración, si se diera que el tiempo de bombeo de 4 a 24 horas a un caudal de 5.0 l/s, el radio de influencia varían de 47.30 m a 115.80 m.

Se da por subsanada la observación.

- d) **Observación 04:** Deberá de sustentar la demanda de agua teniendo en cuenta las actividades que se realizan en la unidad operativa (Piscina, áreas verdes, habitaciones del hotel, etc)

Respuesta: El administrado detalla que la demanda de agua será requerida para el desarrollo de las diferentes actividades del hotel (Hospedaje, Área verdes, piscina y otros) adjuntando un cuadro

detallado de cada una de las actividades a realizar

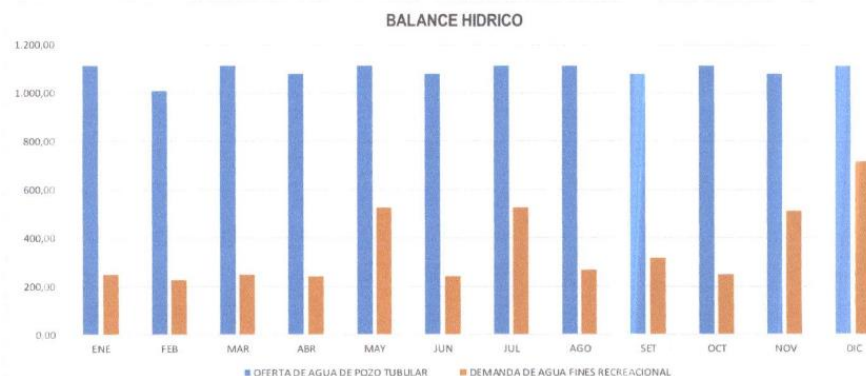
DESCRIPCION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	VOLUMEN TOTAL (m ³)
DEMANDA POR HOSPEDAJE	232,50	210,00	232,50	225,00	511,50	225,00	511,50	253,50	300,00	232,50	495,00	465,00	3.894,00
DEMANDA POR PISCINA	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	181,20
DEMANDA DE AGUA AREAS VERDES	206,15	196,86	238,73	235,87	218,76	219,61	207,54	238,04	201,30	261,66	244,38	227,89	2.696,69
	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	90,00
TOTAL	247,60	225,10	247,60	240,10	526,60	240,10	526,60	268,60	315,10	247,60	510,10	715,49	6.861,89

Se da por subsanada la observación.

- e) **Observación 05:** Deberá de realizar un balance hídrico, relacionando la demanda y oferta de agua del acuífero en el área evaluada

Respuesta: El administrado adjunta los cálculos del balance hídrico relacionando la oferta disponible de agua del acuífero extraída del pozo tubular y la demanda requerida para el uso de agua en las actividades operativas del hotel, mostrando un superávit hídrico

DESCRIPCION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	VOLUMEN ANUAL (m ³)
OFERTA DE AGUA DE POZO TUBULAR	1.116,00	1.008,00	1.116,00	1.080,00	1.116,00	1.080,00	1.116,00	1.116,00	1.080,00	1.116,00	1.080,00	1.116,00	13.140,00
DEMANDA DE AGUA FINES RECREACIONAL	247,60	225,10	247,60	240,10	526,60	240,10	526,60	268,60	315,10	247,60	510,10	715,49	6.861,89
BALANCE HIDRICO	868,40	782,90	868,40	839,90	589,40	839,90	589,40	847,40	764,90	868,40	569,90	400,51	6.278,11



Se da por subsanada la observación.

- f) **Observación 06:** Deberá de indicar la disposición final de las aguas servidas del proyecto.

Respuesta: El administrado detalla que la evacuación de aguas servidas que se generarían producto de las actividades operativas en el proyecto actualmente es vertida su disposición final a la red de alcantarillado de la red pública, administrada por la empresa “EPS Aguas Lima Norte” quien es responsable del cobro de tarifa, funcionamiento, operación mantenimiento y tratamiento final del sistema de evacuación del drenaje del desagüe alcantarillado

Se da por subsanada la observación.

2.2. De acuerdo con lo referido en los párrafos precedentes, el administrado ha cumplido con subsanar las observaciones realizadas en el Informe N° 0061-2023-ANA-AAA.CF/CJPV

2.3. De acuerdo con la documentación presentada por el administrado y el levantamiento de observaciones se debe de mencionar que cumple con los

requisitos establecidos para los procedimientos administrativos mencionado.

2.4. El presente procedimiento administrativo por ser un pozo que ya se encuentra con una actividad en curso, se ha encauzado en los procedimientos de Acreditación de Disponibilidad Hídrica, Autorización de Ejecución de Obras de aprovechamiento hídrico y otorgamiento de licencia de uso de agua.

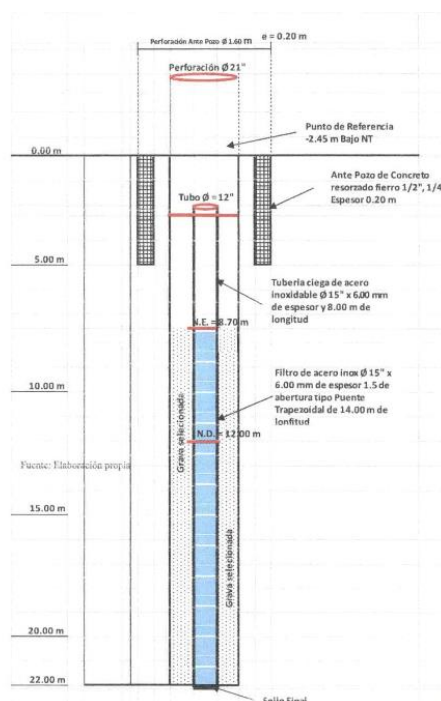
2.2 El pozo identificado como “KAJACA”, se encuentra ubicado geográficamente en las coordenadas del Sistema UTM, Datum WGS'84: **218 235 mE – 8 770 744 mN**; políticamente se ubica en el distrito de Santa María, provincia de Huaura, departamento de Lima, hidrogeológicamente pertenece al acuífero del Río Huaura, administrativamente a la Administración Local de Agua Huaura, Jurisdicción de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete – Fortaleza

2.3 El pozo presenta las siguientes características técnicas:

Cuadro N° 01: Características técnicas del pozo

Características	IRHS S/C-01
Tipo de pozo	Tubular
Longitud total de perforación:	22.00 m
Diámetro perforación:	21 pulg
Caudal de explotación:	5.0 l/s
Nivel estático:	8.70 m
Nivel dinámico:	12.0 m
Bomba:	Bomba de eje vertical marca HIDROSTAL
Caudalímetro	Tipo STANDARD
Motor	Tipo Diesel petrolero marca JHON DEERE de 80 HP
Tipo de uso	Recreativo

Figura N° 01: Diseño técnico del pozo



2.4 Se ha considerado realizar pruebas de bombeo en el pozo tubular “KAJACA” de propiedad de la Empresa Suite & Hotel CORPORACIÓN KAJACA S.A.C., con caudal constante durante 06 horas en fase descenso y 02 horas 40 minutos en fase de recuperación, cuyo objetivo es la determinación de los parámetros hidráulicos de Transmisividad (T), permeabilidad (K) coeficiente de almacenamiento (s). siendo los resultados que se muestran a continuación

Transmisividad: $T = 0.48 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

$T = 416.10 \text{ m}^2/\text{día}$

Conductividad hidráulica: $K = 1.73 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

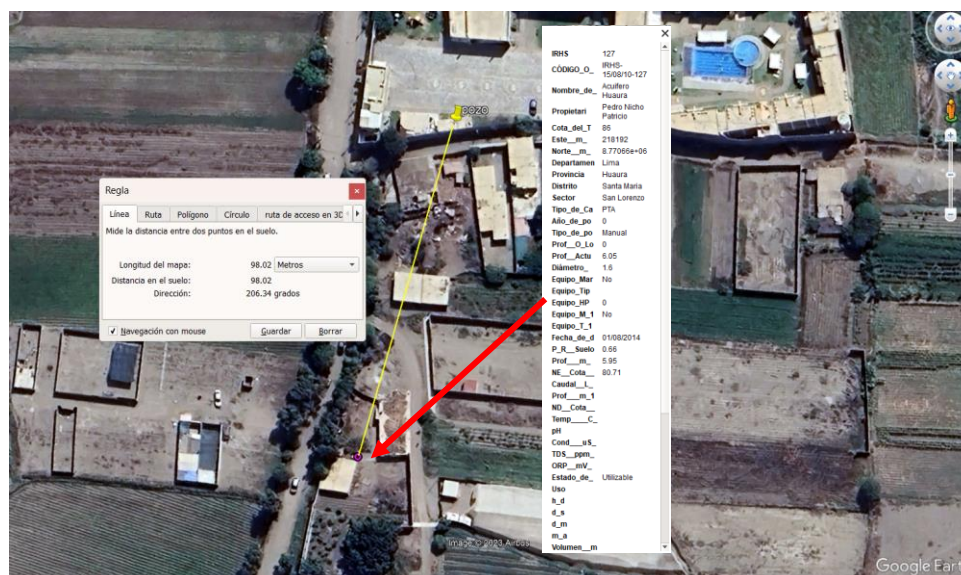
$K = 14.93 \text{ m/día}$

Coeficiente de almacenamiento: $S = 10 \%$

2.2 Respecto al radio de influencia Para el pozo proyectado, se ha calculado para diferentes tiempos de bombeo obteniéndose los siguientes radios de influencia:

CAUDAL (L/S)	TRANSMISIVIDAD (T) $\times 10^{-2} (\text{m}^2/\text{s})$	PERMEABILIDAD (K) $\times 10^{-4} (\text{m}^2/\text{s})$	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S) (%)	HORAS DE BOMBEO					
				4	8	12	16	20	24
5	0.48	1.73	10	47.30	66.90	81.90	94.60	105.70	115.80

Teniendo en consideración, si se diera que el tiempo de bombeo de 4 a 24 horas a un caudal de 5.0 l/s, el radio de influencia varían de 47.30 m a 115.80 m. El pozo más cercano con código IRHS-15/08/10-127, está ubicado aproximadamente a 98.02 m del pozo en evaluación. Tomando en cuenta el régimen de explotación del pozo en evaluación (2hr/día) dando una distancia menor a 47.30 m y la distancia en la que se encuentra el pozo más cercano, podemos concluir que no existiría interferencia en ambos pozos



2.3 En lo que respecta a **calidad de agua** se ha tomado una muestra del pozo tubular “KAJACA” de propiedad de la Empresa Suite & Hotel CORPORACIÓN KAJACA S.A.C., analizado en el laboratorio de Agua, Suelo, Medio Ambiente y Fertiliriego de la Universidad Nacional Agrario La Molina, en la cual indicando que el agua subterránea tiene una CE de 2.61

dS/cm, que la califica como agua permisible, respecto al pH presenta un valor de 7.54, que representa agua ligeramente alcalina, de acuerdo con su composición química (aniones y cationes) pertenecen a las familias Bicarbonatadas Sódicas; además, de acuerdo a su clasificación de agua para riego se ha determinado que es de clasificación C1S2, es decir agua de salinidad baja con un medio contenido de sodio.

- 2.4 La demanda es para uso recreativo teniendo como diferentes actividades del hotel; Hospedaje, Área verdes, piscina y otros; para lo cual se ha calculado una demanda de 6 861.89 m³/año

Cuadro N° 02: Acreditación de Disponibilidad Hídrica subterránea requerida

POZO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL (m ³ /año)
KAJACA	247.60	225.10	247.60	240.10	526.60	240.10	526.60	268.60	315.10	247.60	510.10	715.49	6 861.89

- 2.5 El régimen de aprovechamiento de ambos pozos para cubrir la demanda es de un caudal de 5.0 l/s, con un régimen de explotación de 02 hora/día, 07 días/semana, 12 meses/año.

- 2.6 Los pozos se encuentran equipado con un equipo de bombeo de eje vertical marca HIDROSTAL con tubería de descarga de 2.5", con motor Diesel petrolero marca Jhon Deere de 80 HP de potencia, contando además con caudalímetro tipo STANDARD.

Respecto a la Acreditación de Disponibilidad Hídrica Subterránea.

- 2.7 Mediante Carta N°0313-2023-ANA-AAA.CF, de fecha 27.03.2023, se hace de conocimiento al administrado para que realice la publicación del Aviso Oficial N°0018-2023-ANA-AAA.CF-ALA.H

Mediante documento de fecha 18.04.2023, el administrado hace llegar la publicación del aviso oficial en el diario regional ECOS y las constancias de publicación en la Municipalidad distrital de Santa María, Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Huaura y ALA Huaura.

- 2.8 Mediante Memorando N° 0298-2023-ANA-AAA.CF, de fecha 27.03.2023, se solicita a la ALA Huaura que realice la verificación técnica de campo (VTC). Mediante Carta N° 0267-2023-ANA-AAA.CF-ALA.H, se programa VTC para el día 03.07.2023.

Mediante acta de verificación técnica de campo N° 0013-2023-ANA-AAA.CF-ALA.HUAURA, se constata lo siguiente:

La ubicación del pozo N°01 se encuentra en las coordenadas UTM 218 244 mE – 8 770 740 mN, siendo un pozo de tipo tubular de 22 m de profundidad cuyas aguas se captan para el abastecimiento del hotel denominado Kajaca de 66 habitaciones, piscina y áreas verdes, cuyo régimen de explotación es de 2 horas al día con un caudal de 5.0 l/s.

Las aguas captadas son derivadas a una cisterna ubicada en las coordenadas UTM 218 293 mE – 8 770 733 mN para posterior distribución en la unidad operativa.

El pozo ya cuenta con caudalímetro instalado, sin embargo, no cuenta con

código de inventario.

Con respecto a la Autorización de Ejecución de Obra de Aprovechamiento Hídrico Subterráneo

- 2.9 Se ha presentado los documentos que acreditan la propiedad o posesión legítima del área donde se ubica el pozo y donde se realiza la actividad.
- 2.10 Se ha presentado la licencia de funcionamiento de fecha 02.07.2014 emitido por la Municipalidad Distrital de Santa María en la que autoriza a la empresa Corporación Kajaca S.A.C para el funcionamiento de hotel, restaurante y otros afines, así mismo mediante Constancia N°001-08/2014 DIRCETUR LIMA de fecha 20.08.2014.
- 2.11 Respecto al certificado ambiental, mediante Carta N° 00459-2023-MINAM/VMGA/DGPIGA la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental detalla que la actividad en curso no se encuentra sujeta al SEIA y por lo tanto, no hubiese requerido contar con una certificación previo a su ejecución y en consecuencia, no requiere un Instrumento de Gestión Ambiental.
- 2.12 Con la finalidad de cubrir la demanda de agua para el proyecto se necesita un caudal de bombeo de: 6.0 l/s, con un régimen de explotación de 2 hora/día, 30 días/mes, 12 meses/año; como se detalla en los cuadros N° 03 y 04 siguientes.

Cuadro N° 03: Régimen de explotación del pozo tubular

POZO	CAUDAL REQUERIDO (l/s)	REGIMEN DE EXPLOTACION			VOLUMEN DE EXPLOTACION (m3/año)
		h/d	d/m	m/año	
KAJACA	5.0	2.0	30	12	13 140

Cuadro N° 04: Acreditación de Disponibilidad Hídrica subterránea requerida

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL (m³/año)
247.60	225.10	247.60	240.10	526.60	240.10	526.60	268.60	315.10	247.60	510.10	715.49	6 861.89

- 2.13 Se ha asignado el código de Inventario de Recursos Hídricos Subterráneos IRHS 15/08/10 - 171, correspondiente al distrito de Santa Mari y al acuífero de Huaura.

III. CONCLUSIONES

De la revisión del expediente se concluye lo siguiente:

- 3.1** Opinar de manera favorable, la Acreditación de disponibilidad hídrica subterránea con fines de uso recreativo a favor de la empresa Corporación KAJACA S.A.C., con las características técnicas que se detallan en el cuadro N°05

Cuadro N° 05: Características técnicas de la Acreditación de la disponibilidad hídrica de los Pozos Tubulares.

Persona Natural o Jurídica	RUC		Ubicación Política del Pozo y Proyecto				Demanda Hídrica Sustentada (m³/año)
			Unidad operativa	Distrito	Provincia	Departamento	
Corporación KAJACA S.A.C.	20571579091		Suite &Hotel Corporación KAJACA S.A.C	Santa María	Huaura	Lima	6 861.89
Tipo de Fuente / Fines de Uso	Fuente de agua	Tipo de Pozo	Código del Pozo	Ubicación Geográfica del punto de interés Coordenadas UTM WGS 84-18S			
				Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)	
Subterránea / recreativo	Acuífero Huaura	tubular	IRHS 15/08/10 - 171	218 235	8 770 744	38	

3.2 Opinar de manera favorable la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico para la obtención de licencia de uso de agua subterránea a través de la perforación de un (01) pozos tipo tubular, con fines Recreativos, las características técnicas del pozo se detallan en el cuadro N°07:

Cuadro N°07: Características técnicas de la autorización de ejecución de obras

[illegible]

3.3 Opinar de manera favorable la licencia de uso de agua subterránea con fines de uso recreativo a favor de la empresa Corporación KAJACA S.A.C. con las características técnicas que se detallan en los cuadros N° 08 y 09.

Cuadro N° 09: Características técnicas del otorgamiento de licencia de uso de agua subterránea.

Persona Jurídica		RUC	Unidad Operativa		Ubicación Política		
					Distrito	Provincia	Departamento
Corporación KAJACA S.A.C.		20571579091	Suite &Hotel Corporación KAJACA S.A.C		Santa María	Huaura	Lima
Acuífero	Código del Pozo	Nombre del Pozo	Tipo de Pozo	Tipo de Fuente / Tipo de Uso	Coordenadas Pozo UTM WGS 84 - Zona 18S		
					Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)
Acuífero Huaura	IRHS 15/08/10 - 171	KAJACA	Tubular	Subterránea / Recreativo	218 235	8 770 744	38
Características técnicas del pozo				Datos de la asignación de Agua			
Profundidad (m.)	22.00			Volumen Máximo explotable (m³/año)		6 861.89	
Diámetro (pulg)	21.00						
Nivel Estático (m)	8.70			Caudal de Explotación (l/s)		5.0	
Nivel Dinámico (m)	12.00						
Medidor de caudal	Tipo STANDARD			Régimen de Explotación	h/d	2.0	
Equipo de Bombeo	bomba de eje vertical marca HIDROSTAL con tubería de descarga de 2.5"				d/m	30.0	
					m/a	12.0	

Cuadro N° 10: Desagregado mensualizado de volúmenes (m3)

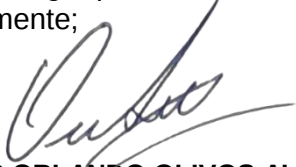
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL (m³/año)
247.60	225.10	247.60	240.10	526.60	240.10	526.60	268.60	315.10	247.60	510.10	715.49	6 861.89

IV. RECOMENDACIÓN

4.1 Derivar el expediente al Área Legal, para continuar su trámite.

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

Atentamente;



VICTOR ORLANDO OLIVOS ALVITES

Profesional

CIP N° 246087