

Ángel P. Giler, 3 de Junio de 2015  
OF. N° 218-015 EMAARSEP-GG-FBQ

Dra.  
Virginia Tola Bodniza Mg.  
COORDINADORA DE LA MANCOMUNIDAD CENTRO NORTE  
En su despacho.-

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, expreso a usted mi cordial saludo de éxitos en las funciones que acertadamente desempeña.

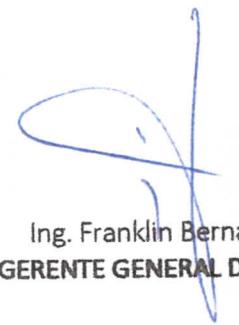
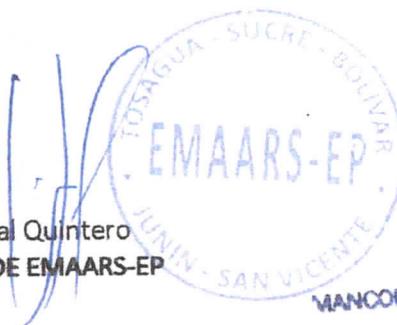
En atención a Oficio N° 0317-MCN-VTB-2015, de fecha 02 de junio de 2015, en cuanto a lo solicitado por los Alcaldes de la Mancomunidad Centro Norte en Sesión Ordinaria de mayo 27 de 2015, debo señalarle que los equipos electromecánicos señalados en este informe son los que actualmente existen en esta Planta y en cuanto a lo que se refiere el Ing. Lauro Montesdeoca Delgado perito de la Secretaría del Agua Demarcación Hidrográfica de Manabí Centro de Atención Al Ciudadano Chone, hace una proyección aritmética en cuanto al censo del 2010.

En cuanto a las recomendaciones se van a aplicar todas las recomendaciones realizadas por la SENAGUA como por ejemplo el pago anual por uso industrial pagar una tarifa a la Secretaría del Agua de USD \$ 258.54 dólares americanos, conforme lo dispone el Reglamento de Agua vigente a la fecha "Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua"; pago que será desde enero del 2015.

De convenirlo así el Directorio, estamos prestos a explicar lo que consta en este documento.

Lo que informo a usted para los fines consiguientes, sin más que agregar me suscribo de ustedes, reiterándole mi consideración y estima.

Cordialmente,

  
Ing. Franklin Bernal Quintero  
GERENTE GENERAL DE EMAARS-EP  


CC. Archivo



## MEMORANDUM

PARA: AB. BISMARCK VELEZ HIDROVO  
RESPONSABLE TÉCNICO DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO CHONE

DE: ING. LAURO MONTESDEOCA DELGADO  
PERITO

ASUNTO: INFORME PROCESO No. 41-2014-CACCH

FECHA: PORTOVIEJO, 23 DE MARZO DEL 2015

NÚMERO: LLMDCACCH-001-2015

En atención a lo dispuesto en providencia del día 06 de marzo del 2015, que tiene que ver con la solicitud de concesión de un derecho de aprovechamiento de aguas del río Carrizal, solicitada por La "Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones, Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua" (EMAARS-EP); representada por el Ing. Franklin José Bernal Quinteros, como Gerente General y representante legal de la misma; una vez realizada la respectiva inspección; en calidad de Perito, tengo a bien presentar el informe técnico para el Proceso No. 41-2014-CACCH

### 1. ANTECEDENTES.-

La EMAARS-EP, fue creada con el objetivo de la gestión, administración y provisión de los servicios públicos de abastecimiento a domicilio de agua potable y otras asistencias expuestas en párrafo anterior; para los Cantones Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua; por lo que para estas actividades solicita la Concesión del Derecho de Aprovechamiento de las aguas del río Carrizal, a ser tomadas en la margen izquierda del embalse que se forma por el represamiento de las aguas a la altura de las coordenadas X= 587.775 M. y Y=9'909,350 M, captándose las mismas en las coordenadas X= 587.827 M. y Y= 9'909.100 M

### 2. OPOSICIÓN.-

Hasta la fecha de presentación de este informe, no se ha propuesto al Centro de Atención al Ciudadano Chone, oposición alguna al trámite de solicitud de aguas planteada por la Empresa "EMAARS-EP", encontrándose hasta la presente, hechas las publicaciones por la prensa y la fijación de carteles.

### 3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CAPTACIÓN.-

Provincia: 13 Manabí  
Cantón: 15 Tosagua  
Parroquia: 52 Ángel Pedro Giler (La Estancilla)

### 4. UBICACIÓN HIDROGRÁFICA DE LA CAPTACIÓN.-

Fuente: Río Chone  
Vertiente: (P) Pacífico  
Sistema: 09 Chone  
Cuenca: 28 Río Chone  
Subcuenca: 02 Río Carrizal

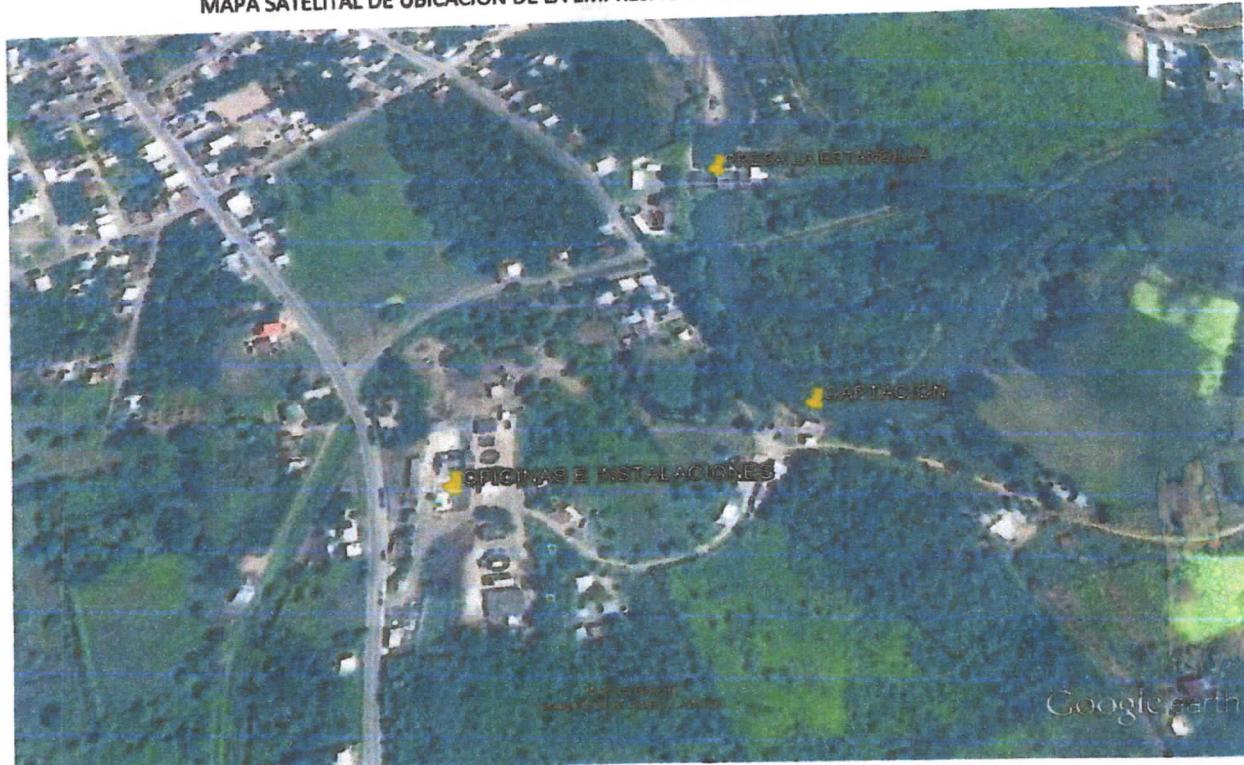


Microcuenca: 03 Río Mosca  
Punto: 878091  
Coordenada (Y): 9'909,100 M. N.  
Coordenada (X): 587,827 M. E.  
Cota: 19 msnm

##### 5. SITUACIÓN ACTUAL.-

Se utilizan bombas, sumergibles para captar el agua cruda directamente del embalse, cabe indicar que la Empresa casi no tiene problemas de turbiedad, por lo que es poco el tratamiento en la eliminación de los sólidos en suspensión lo que permite tener el agua en los rangos permisibles de NTU (unidad nefelometrica de turbiedad); solo en invierno tienen pequeños inconvenientes cuando crece el río Mosca el cual arroja ésta, al desembocar al Carrizal a unos 9 kilómetros de distancia del embalse, siguiendo la dirección del río. Según la Organización Mundial de la Salud, en ningún caso la turbiedad debe superar los 5 NTU; y para que esté en el rango ideal, debe estar por debajo de 1 NTU

MAPA SATELITAL DE UBICACIÓN DE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE "EMAARS-EP"



DISTRIBUCIÓN A TANQUEROS





En estos momentos la Empresa cuenta en sus registros con la cantidad de 164,078 habitantes, siendo este número el total de los cinco Cantones a los que se dedica el servicio y que son los datos de habitantes que constan en la EMAARS-EP; Bolívar 40,735, Junín 18,912, San Vicente 22,025, Sucre 44,065 y Tosagua 38,341; población a la cual se le brinda una cobertura del 90% con una producción de 30,000 m<sup>3</sup> diarios, pero que para esta cantidad de habitantes, al momento necesitaría 410.20 l/s, o sea producir o potabilizar 35,442 m<sup>3</sup> diarios y hasta el 2040; 55,397 m<sup>3</sup> diarios, que según sus proyecciones equivaldría a 641.17 l/s.

Cabe reflexionar entonces que con la producción actual de 30,000 m<sup>3</sup> diarios y conforme a lo explicado en los cuadros de proyecciones de la EMAARS-EP, con una cobertura del 90% (289.35 l/s) más el 20% considerado en pérdidas (347.22); solo se está abasteciendo de agua potable con esta producción a 138,889 habitantes en los cinco cantones.

Según el último Censo de población y vivienda realizado en el 2010 y de acuerdo a los datos que constan en la página web del INEC, la población de estos cantones con sus respectivas parroquias fue a ese año: Bolívar 40,735, Junín 18,942, San Vicente 22,025, Sucre 57,159 y Tosagua 38,341, sumando estos totales cantonales teníamos entonces una población de 177,202 habitantes en los cinco cantones; según también este último censo, la población ecuatoriana crece en 1.52 % anual, lo que quiere decir que para finales del 2015, en estos cantones la cantidad de habitantes será de 191.085 y con una proyección a 30 años tendremos a esa época 278,623 habitantes.

#### POBLACION URBANA Y RURAL DE LOS CANTONES, BOLIVAR, JUNIN, SAN VICENTE, SUCRE Y TOSAGUA SEGÚN EL CENSO DEL 2010

BOLIVAR		URBANO	RURAL	Total
CALCETA	17,632	15,783	33,415	
MEMBRILLO	-	3,553	3,553	
QUIROGA	-	3,767	3,767	
<b>Total</b>	<b>17,632</b>	<b>23,103</b>	<b>40,735</b>	
JUNIN		URBANO	RURAL	Total
JUNIN	5,400	13,542	18,942	
<b>Total</b>	<b>5,400</b>	<b>13,542</b>	<b>18,942</b>	
SAN VICENTE		URBANO	RURAL	Total
CANOA	-	6,887	6,887	
SAN VICENTE	9,819	5,319	15,138	
<b>Total</b>	<b>9,819</b>	<b>12,206</b>	<b>22,025</b>	
SUCRE		URBANO	RURAL	Total
BAHIA DE CARAQUEZ	20,921	5,191	26,112	
CHARAPOTO	-	20,060	20,060	
SAN ISIDRO	-	10,987	10,987	
<b>Total</b>	<b>20,921</b>	<b>36,238</b>	<b>57,159</b>	
TOSAGUA		URBANO	RURAL	Total
ANGEL PEDRO GILER	-	6,282	6,282	
BACHILLERO	-	3,885	3,885	
TOSAGUA	10,751	17,423	28,174	
<b>Total</b>	<b>10,751</b>	<b>27,590</b>	<b>38,341</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>64,523</b>	<b>112,679</b>	<b>177,202</b>	



CAPTACIÓN POR MEDIO DE BOMBAS SUMERGIBLES EN EL EMBALSE FORMADO POR LA PRESA LA ESTANCILLA



Otra cosa importante que destacar es, que la Empresa de Agua de La Estancilla, distribuye el líquido vital a tanqueros, que incluso llegan desde la ciudad de Manta, a los cuales se les cobra \$ 0.50 USD por  $m^3$ , mientras que a los usuarios de los cinco cantones, se les factura con el valor de \$ 0.35 USD por  $m^3$ , según información de funcionarios de la Empresa; también informaron en el momento de la inspección, que los tanqueros llevan agua principalmente para las granjas avícolas de la zona y para envasadoras de agua para venta al público, y que ésta distribución está en el orden de 1,300 a 1,500 metros cúbicos por día, según la demanda que se presente.

## 7. REQUERIMIENTO HIDRICO.-

El requerimiento del caudal que hace la "Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los Cantones, Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua" (EMAARS-EP); es con el fin de mantener una fuente constante y suficiente del recurso, para los habitantes de estos cinco Cantones más sus parroquias y sitios aledaños y en la actualidad está diseñado para captar y producir unos 30,000  $m^3$  diarios, que abastecen a una población estimada de 138,889 habitantes.

## 8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.-

Se asume que la Empresa de agua potable EMAARS-EP, tiene como objetivo beneficiar a futuro a todos los habitantes de los cinco cantones mencionados, por lo que es preciso determinar la cantidad total de estos, con una proyección máxima a 30 años, para hacer un análisis de la demanda del recurso hídrico, que convendría como requerimiento real para todo este conglomerado.

Como se dejó anotado anteriormente la población en los cinco cantones según el último censo del 2010, fue de 177,202 habitantes y de esa fecha a la proyección citada de 30 años, los habitantes serán a esa época 278,623 asumiendo el índice de crecimiento nacional de 1.52% anual; por lo que se necesitaría un caudal permanente de **696.56 l/s**, tomando una dotación de 200 litros/habitante/día, determinado este con el 90% de cobertura más el 20% de pérdidas.

Entonces con esta proyección, se necesitarían hasta el año 2040, en ese año 21'966,716  $m^3$ , lo que quiere decir que en el proyecto de abastecimiento de agua de la presa la Esperanza para estos cinco cantones, debe estar considerado a futuro desde ahora y progresivamente para el uso doméstico, hasta llegar a esta cantidad y en lo posterior revisar ese caudal, considerando que en el orden de prelación de usos que constan en la Ley; éste se encuentra primero.

En todo caso, este es un cálculo de lo que se debe tener para el consumo de agua potable en los cinco cantones que forman la mancomunidad abastecida y por abastecerse a futuro, además se deben mantener campañas de concienciación del no desperdicio del líquido vital; el cual debe ser distribuido solo para consumo doméstico, las por lo que no convendría mantener el uso de agua, para embotelladoras, lavadoras y otro tipo de industrias, las



que deben tener sus propias fuentes de abastecimiento, siendo las más elementales para ellos, las aguas subterráneas; y que los mismos se encarguen de su tratamiento dependiendo del uso que le den.

#### 9. OBRAS EXISTENTES.-

De lo que se pudo apreciar; existen varias edificaciones construidas, entre las cuales constan, tanques de acopio, decantadores, desarenadores, clorificadores, plantas de tratamiento, oficinas y principalmente la presa que se encuentra a unos 270 metros del lugar de captación,

#### 10. CONCLUSIÓN.-

Que por información del Ing. Roberto Hidalgo de la Dirección Técnica de la Empresa, dentro del tratamiento de agua que se hace para el consumo doméstico para los Cantones referidos, existe una cantidad que está siendo entregada a granjas avícolas, envasadoras de agua para la venta al público y a ciertas Industrias de la Ciudad de Manta (grandes y pequeños tanqueros, fotos); por lo que se debe considerar este uso como Industrial porque así mismo la empresa lo diferencia en su cobro y aunque no es normal que esto suceda, porque que las Juntas de Agua y Empresas de Agua Potable, están destinadas para la dotación de agua para consumo humano de poblaciones; concluyo que se debe cobrar a la EMARS-EP, por este caudal que se vende para uso no doméstico.

También se concluye que no existe ningún inconveniente de orden técnico, para conceder el derecho de aprovechamiento de las aguas del río Carrizal, para fines de usos considerados como doméstico e industrial, a favor del solicitante, en vista de que existe el recurso en la fuente y no interfiere a otros usuarios.

#### 11. RECOMENDACIONES.-

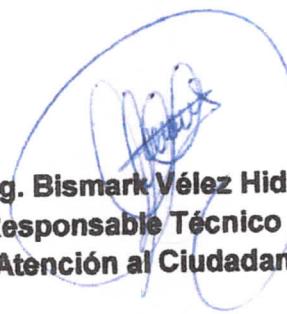
Por lo expuesto me permito recomendar lo siguiente:

- Que se conceda el derecho de aprovechamiento de las aguas que discurren por el río Carrizal a la altura de la Parroquia La Estancilla, del Cantón Tosagua, a ser tomadas en la margen izquierda del mismo; en un caudal equivalente a permanente de 696.56 l/s, para uso doméstico y 16 l/s, para uso industrial.
- Que por la concesión para uso doméstico no se cobre tarifa alguna; y que por la concesión para uso industrial se cobre la tarifa anual de \$258.54 (dos cientos cincuenta y ocho con 54/100 dólares americanos), conforme lo disponía el Reglamento a la Ley de Aguas vigente a la fecha de presentación de esta demanda (31 de julio del 2014), lo que deberá ser revisado cuando se expida el Reglamento a la nueva "Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua"; pago que será desde enero del 2015.
- Que la Empresa de Agua Potable "EMARS-EP", informe al Centro de Atención al Ciudadano del Cantón Chone, cuando decida hacer otras obras, o cambie su lugar de captación en el río Carrizal.
- Que la EMARS-EP, socialice si es posible con la colaboración del CAC Chone, a las empresas o usuarios que compran agua de su sistema para otros usos que no sean doméstico; y que estos estén dentro de los rangos, turístico, aguas de mesa, industrial y balneología, para que obtengan sus propias concesiones, sean estas del mismo río, o de pozos que ellos perforen.

Atentamente.

Ing. Lauro Montesdeoca Delgado  
PERITO

**SECRETARIA DEL AGUA.- CENTRO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO CHONE.-**  
Chone, 13 de Abril del 2015, a las 09:30.- VISTOS: Agréguese al proceso, el Informe de Aclaración al Informe Técnico de Origen, presentado por el Técnico Ing. Lauro Montesdeoca Delgado, que hace referencia al escrito presentado por el Ing. FRANKLIN JOSE NICANOR BERNAL QUINTERO, Gerente General de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable Alcantarillado y Servicios integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los cantones: Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, ubicado en parroquia Ángel Pedro Giler "La Estancilla" del cantón Tosagua, provincia de Manabí, que se adjunta en dos fojas útiles. En lo principal.- Córrase traslado con copia del Informe de corrección al Actor para dentro del término de tres (3) días presente las observaciones que estime necesario si el caso lo amerita, de lo contrario se aprobará de conformidad con la norma legal.- **CÚMPLASE Y NOTIFIQUESE.**

  
Abg. Bismark Vélez Hidrovo  
Responsable Técnico del  
Centro de Atención al Ciudadano Chone (E).

PROCESO No. 41-2014-CACCH

AL SEÑOR: Ing. FRANKLIN JOSE NICANOR BERNAL QUINTERO, Gerente General de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable Alcantarillado y Servicios integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los cantones: Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua, ubicado en parroquia Ángel Pedro Giler "La Estancilla" del cantón Tosagua, provincia de Manabí, solicitante de la Autorización de aprovechamiento de agua, se le hace saber que el señor Responsable Técnico (E) del Centro de Atención al Ciudadano Chone, ha dictado la presente providencia.

Chone, 13 de Abril del 2015.

  
SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA  
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE MANABÍ  
  
Ab. Líder Zambrano Mero  
SECRETARIO JUDICIAL  
CENTRO ZONAL - CHONE



## MEMORANDUM

PARA: AB. BISMARCK VELEZ HIDROVO  
**RESPONSABLE TÉCNICO DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO CHONE**

DE: ING. LAURO MONTESDEOCA DELGADO  
**PERITO**

ASUNTO: INFORME DE ACLARACIÓN PROCESO No. 41-2014-CACCH

FECHA: PORTOVIEJO, 08 DE ABRIL DEL 2015

Referente a providencia del día 07 de Abril del 2015, emitida por el señor Responsable Técnico (E) del Centro de Atención al Ciudadano Chone, que tiene que ver con observaciones al Informe Técnico presentado por el suscripto para el Proceso de Concesión No. 41-2014-CACCH, hechas por el Ing. **FRANKLIN JOSE NICANOR BERNAL QUINTERO**, Gerente General de la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable Alcantarillado y Servicios Integrales del Manejo de Residuos Sólidos, Urbanos y Rurales de los cantones: Bolívar, Junín, San Vicente, Sucre y Tosagua; en calidad de Perito dentro de este trámite, tengo a bien presentar la siguiente explicación, corrección y aclaración:

### 1. EXPLICACIÓN.

La División Hidrográfica del Ecuador para la Administración del Agua; está debidamente codificada y fraccionada de la siguiente forma: 31 Sistemas; 79 Cuencas; 153 Subcuencas y 871 Microcuencas; y dentro de esta partición tenemos al Sistema 09 Chone, con una sola Cuenca que es la 28 Río Chone, la cual tiene una extensión de 2,595 Km<sup>2</sup>, que corresponde al 1.012% del área hidrográfica total que tiene el ecuador y que abarca los 256,510 Km<sup>2</sup>.

El Sistema Hidrográfico 09 Chone, con su única Cuenca 28 Río Chone, recibe aportes de las Subcuencas, 01 Río Chone; 02 Río Carrizal y 03 Río Bajo Chone, las cuales reciben las aportaciones de sus respectivas Microcuencas, que para el caso de la Subcuenca que nos compete y que es la 02 Río Carrizal, tiene sus aportes desde la parte alta con el nombre y código 01 Río Carrizal parte alta; por la margen derecha 02 Río Canuto y por la margen izquierda, 03 Río Mosca; 04 Estero Del Muerto y 05 sin nombre, que corresponde al drenaje que recibe el Río Carrizal a la altura de Tosagua.

### 2. CORRECCIÓN.

Para efectos de la codificación Hidrográfica aplicada para la concesión de aguas que solicita la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Agua Potable de la Estancilla; efectivamente al realizar el informe, existió un error involuntario en la fuente de abastecimiento citada, ya que la misma no es el Río Chone, sino el Río Carrizal, por lo tanto corrijo esto; pero para el resto queda como está, porque la captación se encuentra dentro de la siguiente División Hidrográfica: Sistema 09 Chone; Cuenca 28 Río Chone; Subcuenca 02 Río Carrizal y Microcuenca 03 Río Mosca; esta es la codificación que nos determina para este sector, la misma que no involucra otros aspectos técnicos los cuales pueden variar, no así la división invocada que está dada por la topografía del terreno y por los drenajes que van surgiendo desde lo alto de la cuenca hasta verter en el Océano Pacífico.

### 3. ACLARACIÓN.

Para una mejor ilustración y aclarar lo solicitado por el Sr. Gerente de la EMAARS-EP, anexo a este informe, una copia de la División Hidrográfica del Ecuador con sus Sistemas; y otra de la subdivisión del Sistema 09 Chone,



donde se podrá apreciar que La Estancilla no es un Sistema, sino que lo es Chone; que el Río Carrizal no es una Cuenca, sino que es una Subcuenca del Río Chone y que el Río Trueno, el Río Bejuco y el Río Barro, son los aportes más importantes de la Microcuenca 01 Río Carrizal parte alta, por lo que siendo el Río Trueno un drenaje antes de la Parroquia Quiroga; nada tiene que ver éste con el área de incidencia en el sitio de la captación que hace la EMAARS-EP, ya que la única fuente que tiene un drenaje directo cerca de esta, es el Río Mosca; que desemboca a unos 800 metros después del Cantón Bolívar y que incluso, a más de aportar con sus aguas para esta captación, les ocasiona problemas de turbiedad cuando el mismo crece.

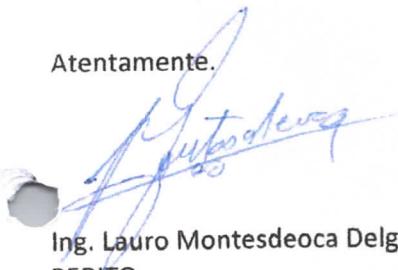
#### 4. RECOMENDACIÓN.

Por lo expuesto en este informe, recomiendo que para efectos de resolución del proceso No. 41-2014-CACCH; y consecuentemente para el ingreso de la información requerida en la base de datos de Usuarios Concesionados, la codificación Hidrográfica quede como sigue:

Fuente:	Río Carrizal
Vertiente:	(P) Pacífico
Sistema:	09 Chone
Cuenca:	28 Río Chone
Subcuenca:	02 Río Carrizal
Microcuenca:	03 Río Mosca
Punto:	878091
Coordenada (Y):	9'909,100 m. n.
Coordenada (X):	587,827 m. e.
Cota:	19 msnm

Se corrige solo la fuente que no es el Río Chone, siendo el Río Carrizal, por lo tanto me ratifico en el resto de la División Hidrográfica y todo lo restante expuesto en el primer informe.

Atentamente.

  
Ing. Lauro Montesdeoca Delgado  
PERITO

### CONOCIMIENTO DEL RECURSO AGUA

En el Ecuador se localizan un total de: 31 Sistemas, 79 Cuencas, 153 Subcuencas y 871 Microcuencas Hidrográficas, estas son distribuidas de la siguiente manera:

VERTIENTE	SISTEMA HIDROGRÁFICO	CUENCA HIDROGRÁFICA	AREA DE LA CUENCA Km2	% DEL ÁREA DE SISTEMAS	AREA POR SISTEMAS Km2
P	01 CARCHI	0101 Río Carchi	369	0,144	369
P	02 MIRA	0202 Río Mira	6684	2,606	6684
P	03 MATAJE	0303 Río Mataje	451	0,176	451
P	04 CAYAPAS	0404 Río Cayapas	6502	2,535	6502
P	05 VERDE	0505 Estero Vainilla	245	0,096	
P		0506 Estero Lagarto	167	0,065	
P		0507 Río Ostiones	235	0,091	
P		0508 Río Mate	143	0,056	
P		0509 Río Verde	907	0,353	
P		0510 Río Calope	115	0,045	
P		0511 Estero Camarones	68	0,026	1879
P	06 ESMERALDAS	0612 Río Esmeraldas	20950	8,167	20950
P	07 MUISNE	0713 Río Atacames	346	0,135	
P		0714 Río Súa	81	0,032	
P		0715 Río Tonchigue	89	0,035	
P		0716 Estero Galera	98	0,038	
P		0717 Río San Francisco	99	0,039	
P		0718 Río Bunche	100	0,039	
P		0719 Río Muisne	636	0,248	
P		0720 Río Salima	303	0,118	
P		0721 Río Cojimies	674	0,263	
P		0722 Río Tachina	61	0,024	
P		0723 Río Cuaque	585	0,228	3072
P	08 JAMA	0824 Estero Don Juan	141	0,055	
P		0825 Río Jama	1383	0,539	
P		0826 Río Muchacho	331	0,129	
P		0827 Río Briceño	334	0,130	2188
P	09 CHONE	0928 Río Chone	2595	1,012	2595
P	10 PORTOVIEJO	1029 Estero Pajonal	239	0,093	
P		1030 Río Portoviejo	2125	0,828	
P		1031 Río Jaramijo	154	0,060	2518
P	11 JIPIJAPA	1132 Río Manta	358	0,139	
P		1133 Río San Mateo	139	0,054	
P		1134 Río Cañas	344	0,134	
P		1135 Río Bravo	328	0,128	
P		1136 Río Cantagallo	70	0,027	
P		1137 Río Jipijapa	233	0,091	
P		1138 Río Salaite	143	0,056	
P		1139 Río Buenavista	351	0,137	
P		1140 Río Ayampe	614	0,239	2579
P	12 ZAPOTAL	1241 Río Manglaralto	159	0,062	
P		1242 Río Valdivia	137	0,053	
P		1243 Río Viejo	153	0,060	
P		1244 Río Javita	801	0,312	
P		1245 Río Grande	263	0,103	
P		1246 Río Salado	380	0,148	
P		1247 Río La Seca	67	0,026	
P		1248 Río Zapotal	1070	0,417	



P	1249 Estero del Morro	820	0,320	
P	1250 Río Daular	1287	0,502	
P	1251 Río Chongón	659	0,257	5797
P	13 GUAYAS	32455	12,653	32455
P	14 TAURA	1904	0,742	
P	1453 Río Taura	550	0,214	2454
P	1454 Río Churute	2459	0,959	2459
P	15 CAÑAR	597	0,233	
P	16 NARANJAL-PAGUA	1656 Río Naranjal	180	0,070
P		1657 Río San Pablo	442	0,172
P		1658 Río Jagua	747	0,291
P		1659 Río Balao	540	0,210
P		1660 Río Gala	196	0,077
P		1661 Río Tenguel	136	0,053
P		1662 Río Siete	513	0,200
P		1663 Río Pagua	4413	3351
P	17 JUBONES	1764 Río Jubones	295	4413
P	18 SANTA ROSA	1865 Estero Motuche	743	0,115
P	19 ARENILLAS	1866 Río Santa Rosa	668	0,290
P	20 ZARUMILLA	1967 Río Arenillas	838	0,327
P	21 PUYANGO	2068 Río Zarumilla	3703	668
P	22 CATAMAYO	2169 Río Puyango	7354	838
P	23 PUNA	2270 Río Catamayo	2371 Puna	3703
P	24 GALAPAGOS	2472 Galápagos	916	916
A	25 PUTUMAYO	2573 Río Putumayo	8010	8010
A	26 NAPO	2674 Río Napo	5518	5518
A	27 CUNAMBO	2775 Río Cunambo	59501	59501
A	28 PASTAZA	2876 Río Pastaza	8874	3,460
A	29 MORONA	2977 Río Morona	23057	8,989
A	30 SANTIAGO	3078 Río Santiago	6661	2,597
A	31 MAYO	3179 Río Mayo	25263	9,849
I	AREAS INSULARES		3069	25263
	CERCANAS AL CONTINENTE		1325	3069
		<b>TOTAL</b>	<b>256.510</b>	<b>100</b>
				<b>256.510</b>

#### AREA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS POR VERTIENTES

VERTIENTES	AREAS POR VERTIENTES	PORCENTAJE
VERTIENTE DEL PACIFICO (P)	123.241 Km <sup>2</sup>	48,05 %
VERTIENTE DEL AMAZONAS (A)	131.944 Km <sup>2</sup>	51,44 %
AREAS INSULARES CERCANAS AL CONTINENTE (I)		
Provincia de Esmeraldas		0,52 %
Provincia de Manabí		
Provincia de El Guayas		
Provincia de El Oro	1.325 Km <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>	<b>256.510 Km<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

**SISTEMAS HIDROGRAFICOS**  
**SISTEMA # 09 CHONE**

**Vertientes**

Pacifico (P)

**CUENCAS**

P 0928 Río Chone

**SUB CUENCAS**

P 092801 Río Chone

P 092802 Río Carrizal

P 092803 Río Bajo Chone

**MICROCUENCAS**

**MARGEN IZQUIERDA**

P 09280103 Estero Limón

P 09280203 Río Mosca  
P 09280204 Estero del Muerto  
P 09280205 S/N.

**MARGEN DERECHA**

P 09280101 Río Grande  
parte alta del Río Chone

P 09280102 Río Mosquito

P 09280104 Río Garrapata  
P 09280105 Río Rancho  
Viejo y dren al Río Chone  
P 09280106 Est. Los Bravos

**P 092802 Río Carrizal**

P 09280201 Río Carrizal parte alta

P 09280202 Río Canuto  
y dren al Río Carrizal

