

 Agencia de Regulación y Control del Agua  
 PRESUPUESTO  CONTABILIDAD  TESORERÍA   
 DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO  
 FECHA: 29-06-15

Autorizada - Área Financiera  
 Revisar, analizar y realizar control previo al pago e informar novedades conforme a la normativa  

 Agencia de Regulación y Control del Agua

0005

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES**

Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES: ARCA-DT-062  
 FECHA DE SOLICITUD (dd-mmm-aaaa): 12/06/2015

VIÁTICOS	X	MOVILIZACIONES		SUBSISTENCIAS	X	ALIMENTACIÓN	
----------	---	----------------	--	---------------	---	--------------	--

**DATOS GENERALES**

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR Intriago Zambrano César Alejandro		PUESTO QUE OCUPA: Analista Técnico - Servidor Público 5	
CIUDAD - PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL Latacunga - Cotopaxi; Ambato - Tungurahua		NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR Dirección Técnica de Gestión Institucional	
FECHA SALIDA (dd-mmm-aaaa) 15/06/2015	HORA SALIDA (hh:mm) 05:30	FECHA LLEGADA (dd-mmm-aaaa) 19/06/2015	HORA LLEGADA (hh:mm) 21:00

SERVIDORES QUE INTEGRAN LOS SERVICIOS INSTITUCIONALES:  
 César Intriago, Cristian Rosero, Fablán Ortega.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTARSE  
 Los días 15, 16, 17, 18 y 19 de junio de 2015, se van a realizar actividades de control en campo para la revisión y verificación de la información suministrada por los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento de los cantones: Latacunga (EPMAPAL), Ambato (EMAPA), Tisaleo y Pelileo, pertenecientes a la Demarcación Hidrográfica de Pastaza.

**TRANSPORTE**

TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, marítimo, otros)	NOMBRE DE TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
Terrestre	Vehículo Institucional	Quito - Latacunga	15/06/2015	06:30	15/06/2015	08:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Latacunga - Ambato	15/06/2015	17:00	15/06/2015	18:30
Terrestre	Vehículo Institucional	Ambato - Pelileo	18/06/2015	07:30	18/06/2015	08:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Pelileo - Ambato	18/06/2015	17:00	18/06/2015	17:30
Terrestre	Vehículo Institucional	Ambato - Tisaleo	19/06/2015	07:30	19/06/2015	08:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Tisaleo-Quito	19/06/2015	17:00	19/06/2015	20:00


**DATOS PARA TRANSFERENCIA**


NOMBRE DEL BANCO: Banco Guayaquil	TIPO DE CUENTA: Ahorros	No. DE CUENTA: 28946134
--------------------------------------	----------------------------	----------------------------


<b>FIRMA DE LA O EL SERVIDOR SOLICITANTE</b>	<b>FIRMA DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD SOLICITANTE</b>
--	--

 Ing. César Intriago TÉCNICO-ARCA	 Ing. Efraín Novillo DIRECTOR TÉCNICO ARCA
--	---

<b>FIRMA DE LA AUTORIDAD NOMINADORA O SU DELEGADO</b>	NOTA: Esta solicitud deberá ser presentada para su Autorización, con por lo menos 72 horas de anticipación al cumplimiento de los servicios institucionales; salvo el caso de que por necesidades institucionales la Autoridad Nominadora autorice. <ul style="list-style-type: none"> <li>De no existir disponibilidad presupuestaria, tanto la solicitud como la autorización quedarán insubsistentes</li> <li>El informe de Servicios Institucionales deberá presentarse dentro del término de 4 días de cumplido el servicio institucional</li> </ul> Está prohibido conceder servicios institucionales durante los días de descanso obligatorio, con excepción de los días de Autorización por necesidades excepcionales debidamente justificadas por la máxima Autoridad o su Delegado.
---	--

 Ing. Verónica Tipán DIRECTORA ADMINISTRATIVA FINANCIERA, ENCARGADA ARCA
--


 Agencia de Regulación y Control del Agua  
**PRESUPUESTO**  
**RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS**  
 FECHA: 30-06-2015 HORA: 16:30  
 RECIBE: [Signature]  
 FIRMA: [Signature]


 Agencia de Regulación y Control del Agua  
**RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS**  
 FECHA: 30-06-15 HORA: 15:00  
 RECIBE: Alejandra [Signature]  
 FIRMA: [Signature]



**INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES**

Nro. ARCA-DT-062	FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa) 23/06/2015
---------------------	--

**DATOS GENERALES**

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR Intriago Zambrano César Alejandro	PUESTO QUE OCUPA: Analista Técnico - Servidor Público 5
CIUDAD - PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL Latacunga - Cotopaxi; Ambato - Tungurahua	NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR Dirección Técnica de Gestión Institucional

SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL:  
César Intriago, Carolina Peñaherrera, Cristian Rosero, Fabián Ortega.

**INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS**

**OBJETIVO GENERAL:** Realizar actividades de control en campo y verificar la calidad de información reportada por los prestadores de servicios de agua potable y alcantarillado de los cantones: Latacunga, Ambato, Tisaleo y Pelileo, mediante las visitas de inspección a las captaciones (fuentes de abastecimiento de agua cruda) y oficinas en donde el prestador ejerce sus funciones; para la respectiva evaluación de la prestación del servicio.

**ACTIVIDADES:**

**LUNES 15/06/2015**

**08:00 - 17:00**

- Se realizó el traslado desde Quito a Latacunga, para efectuar los controles en campo de la información reportada por la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Latacunga.
- Se recolectó información no oficial en la empresa respecto a los volúmenes de agua captados y producidos en cada sistema y fuente de los que la población se abastece de agua para consumo humano.
- Se visitó el lugar de captación denominado Illuchi 2, ésta es la única captación en la que el municipio no tiene autorización, y se capta un caudal estimado de 180 l/s, de acuerdo a un estudio realizado para el aprovechamiento de estas aguas, según indicó el técnico de la EPMAPAL Ing. Manuel Taco. Esta captación se realiza luego de la salida de las aguas turbinadas correspondientes a la hidroeléctrica de la empresa ELEPCO S.A. y no tiene macromedición. El sitio de la captación es un tanque con orificio sumergido de difícil acceso por lo cual no fue posible aforar el caudal; el agua captada va a la planta de tratamiento.
- Se inspeccionó la planta de tratamiento de Loma de Alcoceres, calculando los caudales de entrada y salida. Al ingreso de la planta se tiene un vertedero de pared delgada para la medición de caudales, sin embargo no se cuenta con un registro que controle el caudal ingresado, y por ende no se cuenta con un operador que realice estos controles. El equipo técnico de la ARCA y la SENAGUA realizaron mediciones en la entrada obteniéndose un caudal de 158 l/s aproximadamente. A la salida de la planta existen dos tanques que poseen macromedición, que registra continuamente el caudal descargado. El primer tanque que alimenta a la parte de San Felipe descarga un caudal de 60 l/s y el segundo tanque, que alimenta a San Martín descarga un caudal de 94 l/s aproximadamente.
- Se recopiló información acerca de los controles de calidad del agua, obteniéndose como resultado lo siguiente: (1) los controles se los realizan en la entrada y salida de la planta solamente con periodicidad diaria, (2) el laboratorio pertenece a la empresa, sin embargo no es certificado, (3) el tratamiento se lo realiza mediante utilización de cloro gas y, (4) las pruebas analizadas no reportan problemas ya que cumplen con los parámetros de calidad de acuerdo a la norma utilizada, INEN 1108.
- Se realizó el control de la información recopilada en campo con la información reportada y existieron inconsistencias entre lo reportado y lo medido el día de la inspección, ya que lo reportado se calculó en información estadística que no pudo ser comprobada.
- Se redactó el acta de control en donde se realizaron los compromisos de la entrega de la información faltante y documentos que soporten dicha información.
- Se realizó el traslado a la ciudad de Ambato para el hospedaje.

**PRODUCTOS ALCANZADOS**

- Se verificó la existencia de las fuentes y concesiones dadas por la SENAGUA para el uso y aprovechamiento de

- los sistemas de agua potable, excepto de la captación Illuchi, en la cual no se comprobó la concesión de uso.
- Se obtuvo un diagnóstico situacional del sistema de dotación de agua proveniente de la planta de potabilización.
- Se redactó el acta de control en donde el Ing. Manuel Taco se comprometió a entregar la información oficialmente hasta el día 19 de junio del 2015.
- Se estableció una próxima visita para realizar controles en lo que se refiere a la parte comercial, y económica-financiera.

**MARTES 16/06/2015**

**08:00 – 16:00**

- Se realizó el traslado a la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Ambato, para realizar la inspección en campo de los sistemas de agua potable del que se abastece la ciudad.
- Se coordinaron las actividades del día en conjunto con el operador encargado del control de los sistemas de abastecimiento de agua potable, se recopiló la siguiente información:
  - El sistema Socavón cuenta con tres vertientes: El Pía, Socavón y Vivero. Las tres vertientes corresponden a captaciones superficiales elevadas hasta el tanque de desinfección a través de un caudal de bombeo de 55 l/s, existen concesiones sólo de las vertientes del socavón, no hubo documentación respecto a las otras dos fuentes.
  - El sistema Socavón no ingresa a la planta de tratamiento. El agua solo se desinfecta mediante clorogás.
  - En la vertiente Vivero se capta 4 l/s, medido mediante el uso de un caudalímetro ultrasónico.
  - En la vertiente de Socavón se capta 30 l/s y cuya autorización corresponde a 52l/s, este valor se estimó en base al total descargado menos los caudales de las otras dos vertientes.
  - En la vertiente Pía se capta 12 l/s, medido mediante el uso de un caudalímetro ultrasónico.
  - El Sistema La Península se alimenta de las vertientes de Montiuco. Se capta un caudal de 12 l/s el cual se mide a través de un macromedidor instalado en la tubería de bombeo que conduce el agua hacia el tanque de desinfección.
  - En la autorización otorgada por SENAGUA consta un caudal adjudicado de 12 l/s.
  - En las Vertientes Garzón existe una autorización que corresponde a un caudal adjudicado de 12.44 l/s, sin embargo la EMAPA no hace uso de estas aguas.
- Se terminó la jornada con las visitas descritas anteriormente y se regresó al lugar de hospedaje.

**PRODUCTOS ALCANZADOS**

- Se verificó la existencia de las fuentes y concesiones dadas por la SENAGUA para el uso y aprovechamiento de los sistemas de agua potable, excepto de las captaciones El Pía y Viveros, en las cuales no se comprobó la concesión de uso.
- Se obtuvo un diagnóstico situacional de los sistemas de dotación de agua potable y el respectivo control realizado por el operador encargado.
- Se verificó los métodos utilizados para medir los caudales en cada sistema.

**MIÉRCOLES 17/06/2015**

**08:00 – 16:00**

- Se realizó el traslado a la EMAPA de Ambato, para efectuar los controles en campo de la información reportada por la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Ambato.
- Se coordinaron las actividades del día en conjunto con el operador encargado del control de los sistemas de abastecimiento de agua potable, se recopiló la siguiente información:
  - Canal Huachi Pelileo: En este sistema existe una autorización de 300l/s, y no existe macromedición. Estas aguas son conducidas a las plantas de tratamiento de Casiguana y Santa Marianita.
  - Los caudales captados son medidos al ingreso de las plantas de tratamiento. Se estima pérdidas mínimas en la conducción ya que estas son de 2km y 0.5km respectivamente hacia cada planta.
  - Estación de Bombeo los Laureles: Esta captación se realiza a través de un pozo y se eleva hasta el tanque los laureles para su respectiva desinfección mediante un caudal de bombeo de 6.75 l/s.
  - Tanque Troya: En tanque Troya se reúne el agua de las vertientes de Santa Rosa, Tilulun y Tunja. Para la vertiente de Santa Rosa existe un caudal adjudicado de 36 l/s el cual solo se capta 27 l/s. Las otras dos vertientes forman parte del sistema mancomunado adjudicado. El Caudal de ingreso al tanque es 170l/s.
  - Estación de bombeo Miraflores: En esta estación se bombea, agua cruda del río Ambato y agua clara de las vertientes del Tilulun. La autorización de las aguas del río Ambato es de 300 l/s y solo se utiliza cuando no trabaja el canal Huachi Pelileo. Actualmente no está funcionando debido que existe suficiente recurso.
- Se terminó la jornada con las visitas descritas anteriormente y se regresó al lugar de hospedaje.

**PRODUCTOS ALCANZADOS**

- Se verificó la existencia de las fuentes y concesiones dadas por la SENAGUA para el uso y aprovechamiento de los sistemas de agua potable, en este caso se quedó en comprobar la existencia de las autorizaciones ya que algunas fuentes no se encontraron en los documentos suministrados por la DH Pastaza.
- Se obtuvo un diagnóstico situacional de los sistemas de dotación de agua potable y el respectivo control realizado por el operador encargado.
- Se verificaron los métodos utilizados para medir los caudales en cada sistema.

**JUEVES 18/06/2015****07:30 – 16:30**

- Se realizó el traslado al GAD del cantón Pelileo, para efectuar los controles en campo de la información reportada por la Unidad de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Pelileo.
- Se coordinaron las actividades del día en conjunto con el Ing. Angel Oñate que se delegó como representante para coordinación de la visita de los técnicos de la ARCA.
- Se visitó en primer lugar la planta de Tratamiento de La Moya, en donde se verificó el sistema de tratamiento del agua y las fuentes de donde capta. Todas las fuentes no cuentan con concesión, ya que no se encontró documentación al respecto. Ya que se visualizaron dificultades en la entrada del caudal así como en las fuentes, no se pudo realizar la medición del caudal ingresado.
- Se visitó el sistema de bombeo Cachimoya, la fuente sí tiene concesión y se realizó la medición del caudal ingresado que resultó de 16 l/s utilizando el método volumétrico.
- Posteriormente se inspeccionó los sistemas de bombeo de La Libertad 1 y La Libertad 2, en los cuales no se pudo comprobar el caudal ya que la extracción es subterránea y no existe macromedición en la entrada y salida de la estación. Tampoco se pudo corroborar si existen autorizaciones de uso de los pozos.
- Se visitó la planta de tratamiento de Benítez, que capta agua de una fuente autorizada denominada El Mondongo, debido a que no se pudo acceder a las instalaciones no se realizaron mediciones.
- Se realizó la inspección de la fuente denominada El Mondongo, se observó que la captación se la tomaba en las orillas del río y que el caudal está regulado por una válvula que la misma SENAGUA proveyó para controlar el caudal concesionado.
- Se visitó la planta de tratamiento El Corte, que de igual manera recibe aguas de la vertiente El Mondongo, se pudo realizar la medición del caudal ingresado con el método volumétrico, obteniéndose un valor de 6.7 l/s.
- Se realizó la inspección de la planta más grande del cantón Pelileo, la denominada Planta de Tratamiento Tambo, que recibe agua de diferentes sistemas y fuentes, ya que no existe macromedición y el lugar en donde ingresa el agua captada fue de difícil acceso, no se pudo comprobar el caudal ingresado a la planta.
- Se realizó una inspección del control de calidad del agua, y en todos los casos, en cada planta se realizan controles de calidad cada año en laboratorios de la ciudad de Quito.
- Se elaboró el acta de las actividades de control realizadas en el día.
- Se regresó a la ciudad de Ambato para el Hospedaje.

**PRODUCTOS ALCANZADOS**

- Se verificó la existencia de las fuentes y concesiones dadas por la SENAGUA para el uso y aprovechamiento de los sistemas de agua potable, y ya que hubo un gran número de fuentes sin concesión, se estableció en conjunto con la SENAGUA y el GAD Pelileo corroborar la información al respecto.
- Se obtuvo un diagnóstico situacional de los sistemas de dotación de agua potable y el respectivo control de caudales y calidad de agua que realizan.
- Se redactó el acta en donde se realizaron los compromisos para la entrega de la información faltante.

**VIERNES 19/06/2015****07:30 – 16:00**

- Se realizó la movilización al GAD del cantón Tisaleo.
- Se visitó el sistema de tratamiento de agua potable del GAD Tisaleo en conjunto con el Ing. Germán López, Jefe de Agua Potable, obteniéndose el siguiente diagnóstico:
  - El sistema, según indicó el Ing. Germán López, capta agua de las vertientes del Carihuyrazo mediante una toma lateral en la fuente que luego se transporta mediante tubería PVC hasta el sedimentador para posteriormente llevar el agua a la planta de tratamiento.
  - En la fuente no se comprobó la existencia de control ni medición del caudal captado, sin embargo en el sedimentador existen dos vertederos triangulares de pared delgada que controlan el agua que ingresa al sistema; se realizó la medición en la entrada y se obtuvo un valor de 16 l/s. En la planta de tratamiento no se

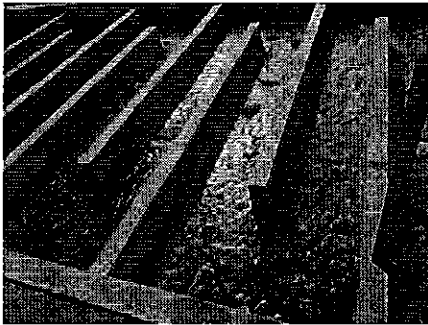
observó macromedición en la entrada ni en la salida, por tanto no existe un control del caudal tratado; se estimó el caudal ingresado restando el caudal de excesos, que en campo se midió 3.6 l/s con el método volumétrico, del caudal medido del sedimentador, obteniéndose un total de caudal ingresado de 12.4 l/s.

- La capacidad del sedimentador existente es de aproximadamente 16 l/s, ya que con el caudal medido se visualizó el rebose de aguas; en la planta de tratamiento se estimó una capacidad de 12 l/s ya que se observa reboses y caudal de excesos.
- En lo que respecta al control de calidad del agua, las muestras se analizan en la entrada del sedimentador y en la red de distribución una vez al mes, en los laboratorios de la EMAPA Ambato. El Ing. López indicó que en las muestras de agua cruda existen problemas en cuanto al contenido de coliformes fecales.
- Se realizó el retorno a la ciudad de Quito.

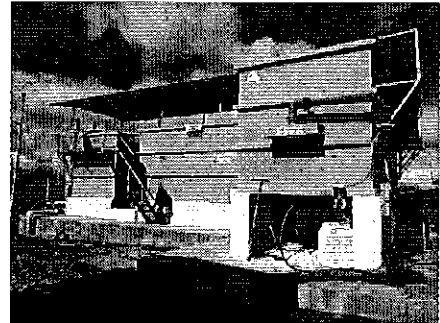
#### **PRODUCTOS ALCANZADOS**

- Se comprobó el caudal captado para emitir un diagnóstico en base al caudal concesionado. Se capta más de los que se tiene autorizado.
- Se obtuvo un diagnóstico situacional de los sistemas de dotación de agua potable y el respectivo control de caudales y calidad de agua que realizan.
- Se redactó el acta en donde se realizaron los compromisos para la entrega de la información faltante.

#### **Fotos del Monitoreo en Campo**



**Ilustración 1 Floculadores Planta de Tratamiento de la EPMAPAL - Latacunga**



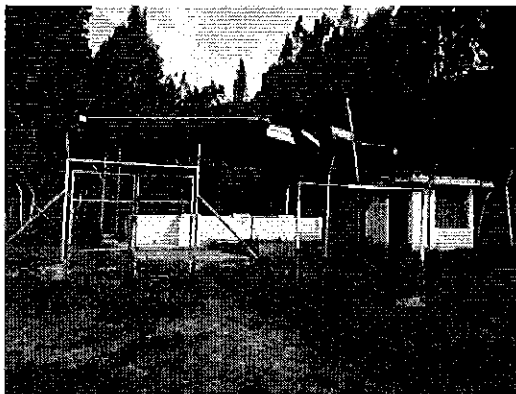
**Ilustración 2 Planta Compacta Sistema La Floresta - Ambato**



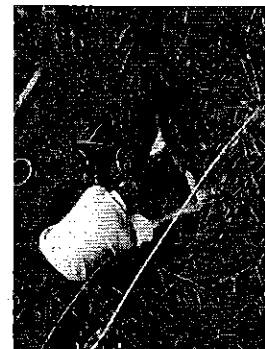
**Ilustración 3 Captación Canal Huachi Peilleo - Ambato**



**Ilustración 4 Estación de Bombeo Machachena - Ambato**



**Ilustración 5 Planta de Tratamiento La Moya - Pelileo**



**Ilustración 6 Medición de caudal en la Planta de Tratamiento - Tisaleo**

✍


ITINERARIO	SALIDA	LLEGADA	NOTA
FECHA dd-mmm-aaa	15/06/2015	19/06/2015	Estos datos se refieren al tiempo efectivamente utilizado en el cumplimiento del servicio institucional, desde la salida del lugar de residencia o trabajo habituales o del cumplimiento del servicio institucional según sea el caso, hasta su llegada de estos sitios.
HORA hh:mm	05:30	20:00	

## TRANSPORTE

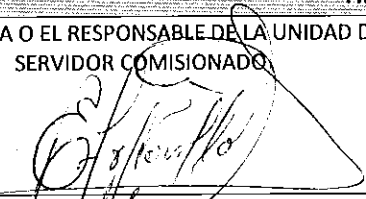
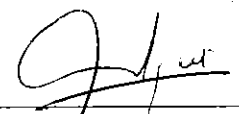
TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, marítimo, otros)	NOMBRE DE TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
Terrestre	Vehículo Institucional	Quito - Latacunga	15/06/2015	06:30	15/06/2015	08:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Latacunga - Ambato	15/06/2015	17:00	15/06/2015	18:30
Terrestre	Vehículo Institucional	Ambato - Pelileo	18/06/2015	07:30	18/06/2015	08:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Pelileo - Ambato	18/06/2015	16:30	18/06/2015	17:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Ambato - Tisaleo	19/06/2015	07:30	19/06/2015	08:00
Terrestre	Vehículo Institucional	Tisaleo-Quito	19/06/2015	16:00	19/06/2015	19:00

NOTA: En caso de haber utilizado transporte público, se deberá adjuntar obligatoriamente los pases a bordo o boletos.

## OBSERVACIONES

FIRMA DE LA O EL SERVIDOR COMISIONADO	NOTA
 NOMBRE: Ing. César Intriago TÉCNICO-ARCA	El presente informe deberá presentarse dentro del término de 4 días del cumplimiento de servicios institucionales, caso contrario la liquidación se demorará e incluso de no presentarlo tendría que restituir los valores percibidos. Cuando el cumplimiento de servicios institucionales sea superior al número de días autorizados, se deberá adjuntar la autorización por escrito de la Máxima Autoridad o su Delegado

## FIRMAS DE APROBACIÓN

FIRMA DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO	FIRMA DE LA O EL JEFE INMEDIATO DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD
 NOMBRE: Ing. Efraín Novillo DIRECTOR TÉCNICO - ARCA	 NOMBRE: Ing. Verónica Tipán DIRECTORA ADMINISTRATIVA FINANCIERO (E) - ARCA

GA