

(Profesional Asignado al Proyecto)

CARTA DE COMPROMISO

NOMBRE DEL OFERENTE: CONSORCIO MM CONSTRUCCIONES

CODIGO DEL PROCESO: LPI-CAF-GADM-PIÑAS-2025-01

Yo, Lcda. ROSA ELENA GÓMEZ CALERO, con C.I. No 0702946351 me comprometo con el CONSORCIO MM CONSTRUCCIONES, a prestar mis servicios en calidad de Socióloga como ESPECIALISTA EN TRABAJO SOCIAL, para los trabajos de **“CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CAPTACIÓN-LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE PIÑAS, CANTÓN PIÑAS, PROVINCIA DE EL ORO”**, durante la realización del proyecto, en caso de adjudicación.

Machala, 25 de agosto del 2025

Lcda. Rosa Elena Gómez Calero
(Profesional Asignado al Proyecto)

CURRICULUM VITAE

ROSA ELENA GÓMEZ CALERO.

Reg. Prof. 0086

DIRECCION: 10ma. NOERESTE Y ACACIAS
Cel: 0982455613
E-Mail: rosagomezcal@gmail.com
Machala El Oro -Ecuador

CURRICULUM VITAE

I. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS : Rosa Elena Gómez Calero
LUGAR DE NACIMIENTO : Machala, El Oro
CEDULA DE IDENTIDAD N° : 0702945361

II. TITULOS

- Lcda. Trabajo Social
- Master en Trabajo Social -mención: Metodos y tecnicas de investigación
- Master en Docenci Universitaria e Investigación educativa
- Experiencia profesional : 25 Años

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL

- **Experta social:** ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL AMPLIAMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL PLAN MAESTRO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE PORTOVELO, CANTON PORTOVELO, PROVINCIA DE EL ORO - PERÍODO 2015
- **Experta Social:** ESTUDIOS DE FACTIVILIDAD Y DISEÑOS DEFINIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO, ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD DE PASAJE, CANTON PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO - PERÍODO 2009

- **Técnica en proyectos Sociales:**
- Construcción de Siete Pozo Profundos, Línea de Transmisión de los Pozos, Tanques de Almacenamiento y Planta de Tratamiento de Agua Potable “La Lucha” de la Ciudad de Machala -PERÍODO 2010
- **Especialista en proyectos de desarrollo comunitario y capacitación:** ESTUDIOS DE EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, PARA LA CIUDAD DE PASAJE, CANTON PASAJE, PROVINCIA DE EL ORO, - PERÍODO 2018
- **Especialista social en los:** ESTUDIOS DE EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE LA LIBERTAD (CABECERA PARROQUIAL) Y SITIOS BELLAVISTA Y SAN ANTONIO DEL CANTÓN LAS LAJAS, PROVINCIA DE EL ORO, - PERÍODO, 2022
- **Experta social:** ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE OBRAS DE SANEAMIENTO PARA VARIAS PARROQUIAS DEL CANTÓN LAS LAJAS, PROVINCIA DE EL ORO - PERÍODO 2015

IV. EXPERIENCIA DOCENTE

- Profesor contratado a tiempo completo desde 2011 al 2015 para dictar asignaturas en la carrera de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Sociales, de la Universidad Técnica de Machala.
- Profesor contratado a tiempo completo desde 2019 hasta la presente fecha para dictar las Cátedras en la carrera de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Sociales, de la Universidad Técnica de Machala.

CÉDULA DE
IDENTIDAD



REPÚBLICA DEL ECUADOR

DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

APELLIDOS

CONDICIÓN CIUDADANIA

GOMEZ

CALERO

NOMBRES

ROSA ELENA

NACIONALIDAD

ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO

01 DIC 1972

LUGAR DE NACIMIENTO

EL ORO MACHALA

MACHALA

FIRMA DEL TITULAR

NUI.0702946351



SEXO

MUJER

No. DOCUMENTO

090932075

FECHA DE VENCIMIENTO

24 JUL 2034

NAT/CAN

760989



APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE

GOMEZ ABELINO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE

CALERO MENDOZA LUZ ESTELA

ESTADO CIVIL

SOLTERO

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN

MACHALA 24 JUL 2024

CÓDIGO DACTILAR

V4444V4444

TIPO SANGRE AB+

DONANTE

No donante



DIRECTOR GENERAL



I<ECU0909320757<<<<<0702946351
7212011F3407242ECU<NO<DONANTE2
GOMEZ<CALERO<<ROSA<ELENA<<<<<<



CERTIFICADO DE VOTACIÓN

9 DE FEBRERO DE 2025



GOMEZ CALERO ROSA ELENA

N° 54674495

PROVINCIA: EL ORO

CIRCUNSCRIPCIÓN:

CANTÓN: MACHALA

PARROQUIA: LA PROVIDENCIA

ZONA: 2

JUNTA No. 0001 FEMENINO



CC N°: 0702946351



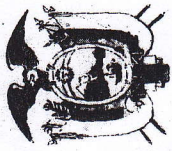
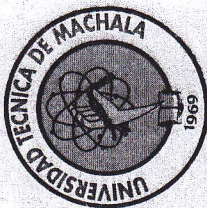
ELECCIONES
2025

CIUDADANA/O:

**ESTE DOCUMENTO ACREDITA QUE USTED SUFRAGÓ
EN LA ELECCIONES GENERALES 2025**

La ciudadana/o que altere cualquier documento electoral será sancionado de acuerdo a lo que establece el artículo 275 y el artículo 279, numeral 3 de la LOEOP - Código de la Democracia.

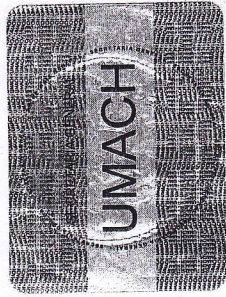

F. PRESIDENTA E DE LA JRV



LA REPUBLICA DEL ECUADOR

EN SU NOMBRE Y POR AUTORIDAD DE LA LEY

LA FACULTAD DE SOCIOLOGIA Y CIENCIAS POLITICAS
DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA



Por cuanto | Señor **GOMEZ CALERO ROSA ELENA**

ha cumplido con los requisitos Estatutarios y Reglamentarios le confiere el Título de:

LICENCIADO EN TRABAJO SOCIAL

Dado y firmado por el Decano de la Facultad y el Secretario Abogado

Machala, a los **26** días del mes de **Noviembre** de **1999**

DECANO

Ab. Jorge Zambreno Pacheco

Sec. Jorge Zambreno Pacheco, Mg.Sc.

SECRETARIO - ABOGADO

Ab. Livingstone Fernández Machuca

Ab. Livingstone Fernández Machuca

REFRENDADO No. 16017

Machala, a 17 de Diciembre de 1999

RECTOR

Ing. Victor Cabrera Jaramillo

Ing. Victor Cabrera Jaramillo, Mg.Sc.

SECRETARIO GENERAL

Ab. Lenin Erazo Bermeo

CERTIFICO:
Que la presente copia fotostática de Título
es igual a su original.

Machala, de *Junio* de 20

Dr. José A. Romero Tandazo
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA



MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
SECRETARIA REGIONAL DE EDUCACION

el suscrito con el No. 0023 en la fecha 17/12/99



Quito, 26/03/2025

CERTIFICADO DE REGISTRO DE TÍTULO

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT, certifica que GOMEZ CALERO ROSA ELENA, con documento de identificación número 0702946351, registra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE), la siguiente información:

Nombre: GOMEZ CALERO ROSA ELENA
Número de documento de identificación: 0702946351
Nacionalidad: Ecuador
Género: FEMENINO

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Número de registro	1016-2021-2345782
Institución de origen	UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
Institución que reconoce	
Título	MAGISTER EN TRABAJO SOCIAL MENCIÓN EN METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2021-08-23
Área o Campo de	CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO, INFORMACION Y DERECHO
Observaciones	

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Número de registro	1011-15-86057171
Institución de origen	UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
Institución que reconoce	
Título	MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACION EDUCATIVA
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2015-03-14
Área o Campo de	EDUCACION
Observaciones	

Título(s) de tercer nivel de grado

Número de registro	1011-08-860225
Institución de origen	UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
Institución que reconoce	
Título	LICENCIADO EN TRABAJO SOCIAL
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2008-09-22
Área o Campo de	SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
Observaciones	

Título(s) de tercer nivel de grado

Número de registro	1011-02-130008
Institución de origen	UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
Institución que reconoce	
Título	TRABAJADOR SOCIAL
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2002-06-27
Área o Campo de	SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
Observaciones	

OBSERVACIÓN:

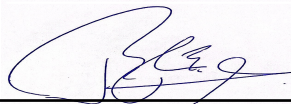
- Los títulos de tercer nivel de grado ecuatorianos están habilitados para el ingreso a un posgrado.
- Los títulos registrados tanto nacionales como extranjero han sido otorgados por instituciones de educación superior vigentes al momento de la emisión de la titulación.
- El cambio de nivel de formación de educación superior de los títulos técnicos y tecnológicos emitidos por instituciones de educación superior nacionales se ejecutó en cumplimiento a la Disposición Transitoria Octava de la Ley Orgánica Reformatoria a la LOES, expedida el 2 de agosto de 2018.

IMPORTANTE: La información proporcionada en este documento es la que consta en el SNIESE, que se alimenta de la información suministrada por las instituciones del sistema de educación superior, conforme lo disponen los artículos 126 y 129 de la Ley Orgánica de Educación Superior y 56 de su Reglamento. El reconocimiento/registro del título no habilita al ejercicio de las profesiones reguladas por leyes específicas, y de manera especial al ejercicio de las profesiones que pongan en riesgo de modo directo la vida, salud y seguridad ciudadana conforme el artículo 104 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Según la Resolución RPC-SO-16-No.256-2016.

En caso de detectar inconsistencias en la información proporcionada de titulaciones nacionales, se recomienda solicitar a la institución de educación superior nacional que emitió el título, la rectificación correspondiente y de ser una titulación extranjera solicitar la rectificación a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para comprobar la veracidad de la información proporcionada, usted debe acceder a la siguiente dirección:

www.educacionsuperior.gob.ec



Ramiro Santiago Freire Cedeño
Director de Registro de Títulos

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



0702946351

GENERADO: 26/03/2025 11.30 PM

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE
MACHALA
Y
KRÜGER A/S**

**ACTA DE ENTREGA - RECEPCION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS DE
CONSTRUCCIÓN DE SIETE POZO PROFUNDOS, LÍNEA DE
TRANSMISION DE LOS POZOS, TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE " LA LUCHA " DE LA
CIUDAD DE MACHALA**



[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Indicé:

1.	GENERAL.....	3
2.	ANTECEDENTES.....	3
3.	OBJETO DEL CONTRATO.....	5
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
5.	LIQUIDACIÓN ECONÓMICA.....	9
6.	LIQUIDACIÓN DEL PLAZO DE CONSTRUCCIÓN.....	16
7.	GARANTÍAS.....	20
8.	INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN FÍSICA DE LAS OBRAS.....	22
9.	CONSTANCIA Y VALIDEZ.....	24

Anexos:

1. Listado de repuestos y herramientas
2. Oficios generales
3. Liquidación de valores al contratista (Planillas #2- #49)
4. Acta de reunión de trabajo de Bureau Veritas
5. Cuadro donde se especifica los diferentes arreglos mencionados en el acta provisional realizados por la compañía Krüger A/S
6. Listado de planos de obra civil, eléctrica y mecánica



1. General

En la ciudad de Machala, a los 12 días del mes de diciembre del 2013, comparece la Comisión de Recepción de Obras nombrada mediante los oficios No. 9083 – SGMM y No. 9084-SGMM con fecha 20 de noviembre del 2013 por el Sr. Carlos Falquez Batallas Alcalde del cantón Machala en cumplimiento a lo estipulado en el Art. 123 Capítulo VI del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública e integrada por los Ingenieros Efrén Farías Camacho y Manuel Villarroel Valdiviezo **MIEMBROS** de la comisión y los Ingenieros Enrique Ruilova Mero, Kléber Leonardo Becerra y Galo Betancourt Criollo en sus calidades de Fiscalizador de la obra, Administrador del Contrato Complementario II (CC2) y Administrador de la planta potabilizadora del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala (antes I. Municipalidad de Machala) respectivamente como **OBSERVADORES** por una parte y, por otra el Ing. Hassan Younas Rana – Representante de la Compañía Kruger A/S como **CONTRATISTA** conforme se indica en el oficio No. 727 – KRG-IMM de fecha 25 de octubre del 2013, quienes convienen en la suscripción de la presente Acta de Entrega – Recepción Definitiva del contrato para la construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanque de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable “ La Lucha ” de la ciudad de Machala de conformidad con lo establecido en el Art. 81 del capítulo VI de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, haciendo constar para el efecto lo siguiente:

2. Antecedentes

En el periodo del 13 al 24 de Enero de 1998, visito el Ecuador una misión técnica enviada por la secretaria de créditos mixtos del Ministerio de Relaciones Exteriores de Dinamarca, con el objeto de evaluar la vialidad de los proyectos de agua potable para Macará y Machala. Esta misión en su informe recomendó la ejecución de ambos proyectos, con los recursos por asignarse en el Acuerdo Marco de Cooperación, que estaba por suscribirse entre los países de Ecuador y Dinamarca.

El 23 de marzo de 1998, el Ministerio de Finanzas del Ecuador y el Ministerio Real de Asuntos Exteriores de Dinamarca (Secretaría de Créditos Mixtos) suscribieron un acuerdo, para ofrecer fondos bajo su programa de ayuda económica. En este contexto, el día 16 de Abril de 1998, la Empresa de Ingeniería Carl Bro International A/S, contratada por la Secretaria de Créditos Mixtos (SBK) invitó a las compañías danesas KRUGER A/S, URITEK A/S y HOH VANDTEKNIK A/S, a presentar una oferta para la construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanques de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "LA LUCHA" de la ciudad de Machala.

Mediante fax del 2 de julio de 1998, la compañía Carl Bro International A/S recomendó a la Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala la adjudicación de la obra a la compañía KRUGER A/S.

El 16 de marzo del 2001, la República del Ecuador a través del Ministerio de Finanzas, y el ABN AMRO BANK, suscribieron el contrato de crédito (LOAN AGREEMENT, EXPORT CREDIT FACILITY), para financiar la construcción de la obra.

El Señor Contralor General del Estado, con fecha 20 de agosto del 2001, emitió informe favorable para la suscripción del contrato.

La Procuraduría General del Estado, mediante oficio No 20018 del 27 de septiembre del 2001, emite informe favorable previo a la suscripción del contrato.

El 10 de diciembre del 2001, la República del Ecuador, a través del Ministerio de Economía y Finanzas y el ABN ANRO BANK N.V. firmaron un adendum al Contrato de Crédito (ADDENDUM TO LOAN AGREEMENT, EXPORT CREDIT FACILITY OF USD 15, 600,000.00) para la realización de la obra, por el monto de QUINCE MILLONES SEISCIENTOS MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.

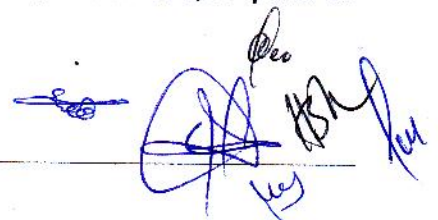
El Ministerio Real de Relaciones Exteriores de Dinamarca a través de la Secretaria de Créditos Mixtos con fecha 2 de mayo del 2002, aprobó el borrador del contrato a suscribirse entre la Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala y la compañía KRUGER A/S.

Con fecha 25 de Junio del 2002, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala, celebró un contrato Escritura Pública, ante el Notario Quinto del Cantón Machala, con la compañía Kruger A/S, el contrato para la Construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanque de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "La Lucha" de la ciudad de Machala, provincia de El Oro, por un monto de USD\$ 14.315,000,00 sin IVA y con un plazo de ejecución de 24 meses.

Mediante Escritura Pública de fecha 24 de Marzo del 2004, se suscribió un contrato Complementario I (CC1) para la obra de Construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanque de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "La Lucha" de la ciudad de Machala, Provincia de El Oro, por un monto de USD\$ 1.068.931,15 sin IVA y con un plazo de 23 meses incluyendo el plazo de 105 días en el rubro de pilotajes.

Con fecha 19 de Julio del 2007, se suscribió el Acta de Recepción Provisional, de los trabajos de Construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanque de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "La Lucha" de la ciudad de Machala, Provincia de El Oro.

Con fecha 25 de Marzo del 2009, se suscribió El Convenio Subsidiario Modificatorio suscrito entre el Ministerio de Finanzas y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala, para la Ampliación del Crédito, por un valor de USD \$ 1.200.000,00 para el proyecto de agua potable de la ciudad de Machala.



Con fecha 17 de Diciembre del 2009, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala, celebró un contrato complementario II (CC2) por un monto de USD\$ 840.498,03 sin IVA y con un plazo de ejecución de 4 meses.

Se deja constancia que el 07 de Febrero del 2012 la Contraloría General del Estado emite un informe del examen especial de ingeniería a la construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanque de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "La Lucha", proyecto que fue financiado con un préstamo del Gobierno de Dinamarca, por el periodo comprendido entre el 01 de Enero del 2005 al 31 de Julio del 2010.

3. Objeto del contrato

3.1 Contrato principal

El objeto de este contrato consiste en la construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanques de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "LA LUCHA" de la ciudad de Machala. El diseño de la planta tiene una capacidad total de tratamiento de 72.000 m3/d.

Componentes de la obra:

- Estudios del Proyecto (Diseños definitivos y de impacto ambiental)
- Siete pozos profundos (perforación, revestimiento, instalación de bombas, válvulas, equipos de control, transformadores y casetas de protección)
- Líneas de transmisión e impulsión, desde los pozos 15, 14, 13 y 12 y desde los pozos 16 y 17 y conexión del pozo 11 y líneas de ingreso al edificio de tratamiento
- Edificio de tratamiento: aireación y filtración, tanques de agua lodosa, tanque de agua tratada, válvulas de control, equipos para retro lavado, compresor y sistemas de transmisión para tablero de control
- Cámara de distribución y tanques de agua tratada con capacidad de 4000 m3 c/u
- Estación de bombeo de agua tratada, transformador
- Edificio de químicos (equipos dosificadores de cloro y sosa cáustica, equipos de control)
- Edificio de administración, taller y garita de guardiana
- Sitio de la planta general, vía de acceso y puente
- Instalaciones eléctricas, instrumentación y otros
- Suministro de repuestos de equipos y accesorios para mantenimiento de la Planta y pozos (Ver anexo 1)
- Programa de formación (Para la operación y el mantenimiento de la planta) (Ver anexo 2)

La función de esta obra es extraer agua subterránea de pozos profundos; tanto de los pozos ya existentes, como de los nuevos acuíferos. El Agua es bombeada a la planta de tratamiento, para airearla, filtrarla, pasar por corrección de PH, y desinfección del agua, antes de que se almacene en el tanque de agua tratada.

3.2 Contrato Complementario CC1

El objeto del presente contrato es el aumento y disminución de cantidades de obra, supresión de rubros y la creación de rubros nuevos como es el hincado de pilotes para soportar estructuras pesadas debido al suelo inestable, tal como lo indica los estudios geotécnicos realizados en el sitio de la construcción de la planta y que servirá para cumplir con el objeto del contrato principal ya que originalmente el proyecto era de construirlo en la Ciudad de Machala en la antigua planta "La Lucha".

Componentes de la obra:

- Fabricación de pilotes
- Hincado de pilotes
- Junta entre pilotes
- Descabezado de pilote
- Además realizar trabajos complementarios en la torre de aeración, sistema de agua de lavado, sistema de lavado de aire, tanque de agua lodosa, estación de bombeo de agua tratada, edificio químico, línea de transmisión, construcción de edificio de administración, taller y guardiana y suministros eléctricos.

3.3 Contrato Complementario CC2

Durante la fase de recepción provisional y definida, la Municipalidad de Machala firma con el Contratista un nuevo contrato complementario (CC2), cuyo objeto es la ejecución de los trabajos de los empates para la conexión de los pozos existentes actualmente administrados por la compañía ex. Triple Oro CEM, hacia la nueva planta de tratamiento y los empates con las redes principales que abastecen de agua potable a la Ciudad de Machala, que no estuvieron contemplados en el contrato principal y el CC1.

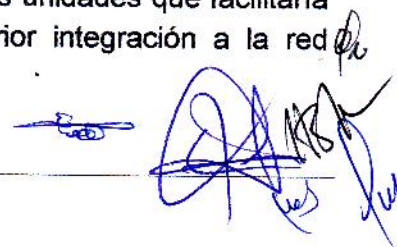
Componentes de la obra:

- Línea de agua cruda (conducción) - Nueva línea de conducción desde los pozos antiguos a la nueva planta mediante nuevas tuberías.
- Línea de agua tratada (empate) - Empate de las tuberías existentes (que viene de la Planta Regional) con la tubería de acero, (DN 800) que viene de la planta de tratamiento.
- Suministro de equipos mecánicos

4. Descripción del proyecto

La planta potabilizadora, tiene como objetivo entregar agua para consumo humano, de acuerdo a los parámetros que rigen para esta actividad, es decir con características físicas, químicas y biológicas enmarcadas dentro de la normativa nacional vigente y, por otro lado la operación de la planta debe ser económica, confiable y segura en todos aspectos.

La compañía contratista tuvo a su cargo el diseño de las diferentes unidades que facilitaría la extracción, conducción, tratamiento, almacenamiento y posterior integración a la red pública de distribución de agua potable para la ciudad de Machala.



Del estudio pertinente se determina que el problema del agua cruda es el contenido de hierro y manganeso, proponiendo como sistema de tratamiento una unidad de aireación de cascada, inyección de sosa para corrección de pH, filtración a través de filtros rápidos con lecho de arena y su posterior desinfección.

De acuerdo a lo observado y a los informes pertinentes, se establece que se han construido e instalado las diferentes estructuras, equipos y otras facilidades de acuerdo a lo señalado en los planos y en el contrato respectivo.

La planta tiene una capacidad de extracción de agua cruda de 73 000,00 m³/d, caudal de entrada máximo por hora de campos de pozos de 3 042,00 m³/h, capacidad de tratamiento por día de 72 000,00 m³/d, tratamiento máximo por hora de 3 000,00 m³/h, bombeo de agua tratada máxima de 3000,00 m³/h y descarga de lodos máximo del lavado de filtros de aproximadamente de 1 000,00 m³/d.

4.1 Pozo de extracción de agua cruda

Los pozos que han sido excavados y apropiadamente equipados tienen una profundidad de extracción de ~110 metros y se ubican a lo largo del eje de la vía La Peaña – Unión Colombiana – El Cambio – Machala.

El número de pozos es siete y son numerados desde el No 11 hasta el No 17.

Si se toma como referencia la ubicación de la Planta Potabilizadora del Cambio (PPEC), se tiene los pozos #12, #13, #14 y #15 que se encuentran hacia el este, el pozo #11 está en los predios de la PPEC, mientras que los pozos #16 y #17 han sido excavados en dirección oeste.

Todas las instalaciones en las que se encuentran los pozos, fueron equipadas con bombas respectivas, equipos de protección y control, sensores, transmisores y suministro de energía.

Existen dos ramales de transmisión, el uno que transporta el agua cruda desde los pozos #12, #13, #14 y #15 y el otro de los pozos #16 y #17, los mismos que se unen al ingreso de la PPEC, en donde se integra el agua extraída e impulsada con el pozo #11. El material de las tuberías es PVC (1mpa) y los diámetros son de 250, 315, 400 y 500 mm.

La PPEC tiene dos entradas de agua cruda a la torre de aireación, la una que está conectada con los pozos construidos por el Contratista y el caudal total a extraer de los mismos es de 1.500 m³/h, lo que significa que cada uno de los pozos asegura una producción en promedio de 216 m³/h, la otra entrada se encuentra conectada con los pozos actualmente administrados por Aguas y Servicios de el Oro y el caudal a extraer de los mismos es de 1.500 m³/h. Dando un total de 3.000 m³/h a tratarse.

Cada una de estas ramificaciones posee un medidor electromagnético de caudal.

4.2 Planta de tratamiento

El objetivo fundamental de la PPEC es eliminar el hierro y manganeso presentes, en forma soluble en el agua cruda y asegurar su calidad biológica mediante su desinfección, utilizando para ello cloro gas.

Se ha establecido la necesidad de diseñar un sistema de aireación y una posterior filtración como procesos básicos de potabilización.

El proceso de aireación se realiza en dos aireadores de cascada de cinco peldaños cada uno, en donde se produce la oxigenación del agua para transformar los compuestos de hierro y manganeso solubles en insolubles para su posterior eliminación en los filtros.

Una vez realizada la aireación, el agua es conducida a dos baterías de cuatro filtros rápidos cada una, con lecho simple de arena y lecho soportante de grava. Existe el equipamiento suficiente para asegurar su operación.

El retrolavado se lo hace con inyección de aire a presión y posteriormente con agua potable. Existen todas las facilidades para ejecutar esta operación.

El valor de pH se ajusta mediante la aplicación de sosa caustica.

Luego de la filtración, el agua es sometida al proceso de desinfección mediante la adición de cloro gas. El equipo dosificador y los cilindros para el cloro se ubican contiguos a la torre de aireación.

El agua de lavado es descargada en el canal de riego que pasa por el lindero norte de la PPEC.

4.3 Cámara de distribución y tanques de almacenamiento

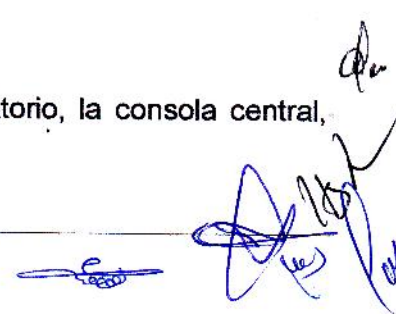
El agua potabilizada es conducida por una tubería de acero de 1.000 mm de diámetro, hasta una cámara de distribución y desde allí, con dos tuberías se conduce el agua a dos tanques de almacenamiento de 4.000 metros cúbicos de capacidad, cada uno de ellos.

4.4 Estación de bombeo de agua potable

Desde cada uno de los tanques de almacenamiento se lleva el agua a la estación de bombeo y desde allí, mediante cuatro bombas de 750 m³/h de capacidad cada una, dos de las cuales cuentan con variador de frecuencia que le permite controlar la presión de salida. Se cuenta con una bomba adicional de similares características para emergencias.

4.5 Edificio de administración

Ha sido construido un edificio en donde debe funcionar el laboratorio, la consola central, bodegas y talleres, y la oficina para el personal de administración.



La instalación de la computadora para control centralizado es adecuada y se cuenta con las facilidades apropiadas para desarrollar el trabajo de control.

Existen locales para bodegas y taller, un área para oficinas y dos baterías de servicios higiénicos y duchas.

4.6 Otros servicios

Ha sido construido el camino de acceso desde la Avenida Ferroviaria hasta el puente de la PPEC. Esta vía está asfaltada, al igual que las vías interiores de la planta de agua potable. Se cuenta con caseta de guardianía, servicio de energía.

Según el diseño de la planta de tratamiento, también certificará un alto grado de seguridad de abastecimiento y fiabilidad.

4.7 Aspectos generales

- Las bombas de los pozos se alimentan con energía eléctrica por separado de la red pública.
- La planta será compuesta por secciones que pueden ser paradas y sacadas individualmente para su limpieza o renovación, teniendo esto un efecto mínimo sobre el funcionamiento de las otras secciones. Por ejemplo, la torre de aeración está dividida en dos secciones; y la filtración tiene lugar en filtros que pueden ser parados por separado para ser lavados con agua y reparados.
- Se ha establecido una derivación general para cortar la planta, si fuera necesario.
- Los tanques de almacenamiento pueden ser operados individualmente, y la capacidad de almacenaje junto con el generador de diesel asegura una seguridad extensiva de abastecimiento de agua potable a los usuarios.

Una presión de salida constante y estable de la planta está asegurada mediante dos bombas de velocidad variable y la presión de salida puede ser ajustada según las demandas presentes y futuras.

5. Liquidación económica

5.1 Monto ejecutado de las obras

Durante la ejecución del proyecto se han liquidado los siguientes valores al Contratista:

#	Contratos	Valor contratado	Valor ejecutado
1	Contrato Original	14 315 000,00	14 315 000,00
2	Contrato Complementario 1	1 068 931,15	1 068 931,15
3	Contrato Complementario 2	840 498,03	1 134 261,53
Total		16 224 429,18	16 524 302,81

Referente al contrato complementario 2, cabe mencionar que las últimas tres planillas fueran financiadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala por un valor de \$ 293 736,50 ya que se terminó el recurso del préstamo del Gobierno Danés.

5.2 Planillas pagadas al contratista

Se han emitido y cancelado 49 planillas hasta el mes de junio del 2012, por un monto **USD\$ 16.524,302.81**, de conformidad al resumen siguiente.



Cuadro resumen de las planillas

Planilla #	Nacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Internacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Facturas pagadas
CONTRATO PRINCIPAL Y CC1							
Planilla #1 Anticipo	-	-	-	-	-	-	2.147.250,00
Planilla #2	-	163.223,67	65.289,47	1.088.157,81	163.223,67	65.289,47	859.644,67
Planilla #3	321.613,64	65.925,20	26.370,08	117.887,66	65.925,20	26.370,08	347.206,03
Planilla #4	763.484,78	145.058,03	58.023,21	203.568,78	145.058,03	58.023,21	763.972,31
Planilla #5	-	681.822,16	272.728,87	4.545.481,09	681.822,16	272.728,87	3.590.930,06
Planilla #6	996.212,66	285.095,00	114.038,00	904.420,67	285.095,00	114.038,00	1.501.500,33
Planilla #7	639.014,92	108.750,58	43.500,23	85.988,94	108.750,58	43.500,23	572.753,05
Planilla #8	508.942,66	76.341,40	30.536,56	-	76.341,40	30.536,56	402.064,70
Planilla #9	229.013,62	34.352,04	13.740,82	-	34.352,04	13.740,82	180.920,76
Planilla #10	139.111,55	20.866,73	8.346,69	-	20.866,73	8.346,69	109.898,12
Planilla #11	86.970,97	13.045,65	5.218,26	-	13.045,65	5.218,26	68.707,06
Planilla #12	123.086,54	18.462,98	7.385,19	-	18.462,98	7.385,19	97.238,37
Planilla #13	495.933,19	74.389,98	29.755,99	-	74.389,98	29.755,99	391.787,22
Planilla #14	219.716,30	32.957,45	13.182,98	-	32.957,45	13.182,98	173.575,88
Planilla #15	393.044,11	58.956,62	23.582,65	-	58.956,62	23.582,65	310.504,85

Acta de entrega - recepción definitiva planta de agua potable, Machala

Planilla #	Nacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Internacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Reduction (6%)	Anticipo (15%)	Facturas pagadas
Planilla #16	152.353,18	22.852,98	9.141,19	-	22.852,98	9.141,19	9.141,19	22.852,98	120.359,02
Planilla #17	126.292,00	18.943,80	7.577,52	-	18.943,80	7.577,52	7.577,52	18.943,80	99.770,68
Planilla #18	366.082,01	61.765,34	24.706,13	45.686,90	61.765,34	24.706,13	24.706,13	61.765,34	325.297,44
Planilla #19	214.129,98	32.119,50	12.847,80	-	32.119,50	12.847,80	12.847,80	32.119,50	169.162,68
Planilla #20	202.558,21	47.200,95	18.880,38	112.114,78	47.200,95	18.880,38	18.880,38	47.200,95	248.591,66
Planilla #21	151.935,89	22.897,87	9.159,15	716,59	22.897,87	9.159,15	9.159,15	22.897,87	119.696,84
Planilla #22	4.271,41	11.138,86	4.455,54	69.987,65	11.138,86	4.455,54	4.455,54	11.138,86	57.975,47
Planilla #23	55.476,48	9.807,39	3.922,96	9.906,14	9.807,39	3.922,96	3.922,96	9.807,39	50.985,73
Planilla #24	28.375,62	5.742,26	2.296,91	9.906,14	5.742,26	2.296,91	2.296,91	5.742,26	29.591,36
Planilla #25	49.994,69	8.985,12	3.594,05	9.906,14	8.985,12	3.594,05	3.594,05	8.985,12	46.694,39
Planilla #26	129.443,44	20.902,44	8.360,97	9.906,14	20.902,44	8.360,97	8.360,97	20.902,44	109.514,64
Planilla #27	39.814,22	7.458,05	2.983,22	9.906,14	7.458,05	2.983,22	2.983,22	7.458,05	43.383,48
Planilla #28	208.885,46	32.818,74	13.127,50	9.906,14	32.818,74	13.127,50	13.127,50	32.818,74	172.845,36
Planilla #29	461.433,20	65.369,18	28.280,36	9.906,14	65.369,18	28.280,36	28.280,36	70.700,90	377.689,80
Planilla #30	325.581,35	-	20.129,25	9.906,14	-	20.129,25	20.129,25	-	315.358,24
Planilla #31	43.011,53	-	10.082,57	125.031,31	-	10.082,57	10.082,57	-	157.960,27
Planilla #32	45.839,46	-	-	72.457,38	-	-	-	-	118.296,84

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signature]

Planilla #	Nacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Internacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Reduction (6%)	Facturas pagadas
Planilla #33	21.587,27	-	-	12.862,89	-	-	-	34.450,16
Planilla #34	10.841,13	-	-	12.862,88	-	-	-	23.704,01
Retención	-	-	-	-	-	-	-	891.257,84
Sub total	7.554.051,46	2.147.249,96	891.244,49	7.476.474,45	2.152.581,69	891.244,49	891.244,49	15.030.539,31
Planilla #35	10.707,72	-	-	38.695,86	-	-	-	-
Planilla #36	72.964,92	-	-	-	-	-	-	-
Planilla #37	100.615,75	-	-	-	-	-	-	-
Planilla #38	136.517,72	-	-	-	-	-	-	-
Sub total	320.806,11	38.695,86	38.695,86	38.695,86	38.695,86	38.695,86	38.695,86	38.695,86
Total contrato principal y CC1	7.874.857,57	2.147.249,96	891.244,49	7.515.170,39	2.152.581,69	891.244,49	891.244,49	15.030.539,31
CONTRATO COMPLEMENTARIO II								
Pago de las planillas #35,#36,#37,#38 con el nuevo préstamo								359.501,97
Anticipo CC2								840.498,03
Planilla #39	-	47.912,38	-	47.912,38	47.912,38	-	-	-
Planilla #40	188.950,85	250.711,09	-	61.760,24	250.711,09	-	-	-
Planilla #41	46.558,48	104.559,78	-	58.001,30	104.559,78	-	-	-

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

[Handwritten signature]

Planilla #	Nacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Internacional (Neto)	Anticipo (15%)	Reduction (6%)	Facturas pagadas
Planilla #42	70.116,40	109.474,33	-	39.357,93	109.474,33	-	-
Planilla #43	95.706,65	132.425,11	-	36.718,46	132.425,11	-	-
Planilla #44	119.062,69	131.181,94	-	12.119,25	131.181,94	-	-
Planilla #45	28.392,74	44.369,62	-	15.976,88	44.369,62	-	-
Planilla #46	7.177,39	19.863,61	-	12.686,22	19.863,61	-	-
Sub total	555.965,20	840.497,87	-	284.532,67	840.497,87	-	1.200.000,00
FINANCIADO POR IMM							
Planilla #47.1	21.617,85	-	-	31.627,51	-	-	55.839,50
Planilla #48.1	54.401,98	-	-	88.246,92	-	-	149.177,14
Planilla #49.1	10.832,65	-	-	76.614,28	-	-	88.746,85
Sub total	86.852,48	-	-	196.488,72	-	-	293.763,50
Total	642.817,68	840.497,87	-	481.021,39	840.497,87	-	1.493.763,50
Total Contrato complementario, CC1 y CC2	8.517.675,25	2.987.747,84	891.244,49	7.957.495,84	2.993.079,56	891.244,49	16.524.302,81

Ver anexo 3, de detalles de pagos de cada planilla aprobadas.

5.3 Multas

Fiscalización notifica al contratista mediante oficio No. 085 del 26 de septiembre la decisión de imponerle una multa por un valor de \$ 4.104,40 por incumplimiento del plazo contractual de los contratos principal y complementario 1, conforme lo señala la cláusula VIGESIMA SEXTA del contrato principal.

Esta multa fue devuelta al contratista en base la prórroga de plazo concedida por la contratante a través de la Resolución No. 279-2006-SO expedida por el I. Concejo Cantonal de Machala el 28 de diciembre del 2006.



6. Liquidación del plazo de construcción

6.1 Contrato Principal

De conformidad con la cláusula DECIMA del contrato, el plazo de ejecución de este contrato fue de ciento cuatro semanas, equivalentes a veinte y cuatro meses (24) o dos años, a partir de la entrada en **vigor del contrato**.

Conforme a lo estipulado en la cláusula NOVENA del contrato principal, el plazo total para la ejecución y terminación de la totalidad de la obra contratada correrá a partir de la fecha de entrada en vigor del contrato, fecha a partir de la cual empezará a correr el cronograma principal. El contrato entraba en vigor veinte y ocho días (28) después de la fecha en que se hayan ocurrido los siguientes eventos:

- Firma del contrato; y,
- Recibo por parte del Contratista, de pago del anticipo.

La transferencia del anticipo fue entregado a la contratista con fecha 30 de diciembre del 2002, por lo que el plazo del contrato original entró en vigor el 27 de enero del 2003.

6.2 Contrato Complementario 1 (CC1)

De conformidad con la cláusula DECIMA SEGUNDA del contrato complementario 1, el plazo de ejecución para la ejecución del rubro de pilotaje fue de ciento cinco (105) días calendarios, contados a partir de la fecha de firma de contrato complementario, esto es el 24 de marzo 2004.

Así mismo, en esta misma cláusula los comparecientes dejan constancia, que el plazo definitivo para la ejecución de la obra total (contrato principal y CC1) es de veinte y tres (23) meses, contados desde el 24 de marzo de 2004, fecha de la firma del contrato complementario 1, por lo que la terminación presunta de las obras era hasta el 24 de febrero de 2006. Reiniciando la Contratista las obras se reinician el 19 de abril del 2004.

Mediante resolución No. 279 - 2006 - SO, expedida por el I. Concejo Cantonal de Machala, le concede una prórroga de plazo al contratista desde el 25 de febrero del 2006 hasta el 30 de abril del 2007; plazo que rige para el contrato principal y CC1.

Con oficio No. 387-KRG-IMM del 28 de mayo del 2007, la compañía KRUGER A/S informa que los trabajos motivos del contrato principal y CC1 fueron terminados, solicitando la recepción provisional de las obras.

Con fecha 19 de julio del 2007 se procede a la firma el del Acta Provisional de las obras objeto de los contratos principal y el CC1.

Por lo anteriormente descrito, la Comisión concluye, que la Contratante cumplió a cabalidad con los plazos contractuales incluidas las prórrogas aprobadas por el I. Concejo Cantonal de Machala, cumpliendo con el objeto del contrato.

6.3 Contrato complementario 2 (CC2)

De acuerdo la cláusula QUINTA del CC2, el plazo de ejecución fue de cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha de firma de contrato complementario, esto es del 17 de diciembre del 2009 hasta el el 17 de abril del 2010.

Con oficio No. 600 KRG-IMM de fecha 04 de febrero del 2010, el contratista informa a la Municipalidad de Machala, que por motivos de la estación invernal ha procedido a paralizar las obras, por lo que solicita una ampliación hasta que haya accesos y se pueda continuar con los trabajos contratados.

Con oficio No. 610 KRG-IMM de fecha 04 de marzo del 2010, el contratista solicita una solución inmediata referente al asunto de accesos o permisos a los terrenos donde se ejecutaran las conexiones con las tuberías existentes administradas por la Ex - Tripleoro.

Con oficios No. 618 KRG-IMM de fecha 07 de abril del 2010, el contratista requiere a la Municipalidad de Machala se le facilite los accesos y garantías para realizar los empates de la tubería de conducción de la planta potabilizadora a la tubería principal de redes existentes de 600 mm y 1000 mm AC; y, tubería de conducción desde los pozos antiguos (administrados por la Ex – Tripleoro) a la nueva planta de tratamiento, en razón de que las autoridades de la Ex – Tripleoro, administradora de las redes del sistema de agua potable de Machala, no dejan realizar los empates contratados.

Con fecha 05 de Abril del 2010 en oficio N° 621 – KRG – IMM, la contratista informa al I. Municipio que está acercándose al área de los pozos y puntos existentes en la línea de conducción donde se tiene previsto realizar la interconexión con la nueva línea de agua cruda para derivar el agua cruda desde los pozos existentes hacia la nueva planta de agua potable, por lo que pide nuevamente obtener los permisos necesarios ante Tripleoro para que tener acceso a la realización de los empates, tanto en la línea de conducción, como el empate con la red principal y de esta manera evitar afectar el cronograma del proyecto.

La fiscalización con oficio N° 101 de fecha 17 de Junio del 2010 solicita a la compañía Mixta Tripleoro Cem preste las facilidades para la construcción de una cámara de válvula, instalación de válvulas y accesorios en la línea de impulsión Ø 400 mm pvc. a la salida del pozo UTM (ubicada en la Avda. 25 de Junio).

Con oficio No. 622 KRG-IMM de fecha 05 de abril del 2010, el contratista informa a la Municipalidad de Machala, que la estación invernal aún persiste por lo que requiere una ampliación de plazo.



Con oficio No. 2391 - SGMM, con fecha 14 de abril del 2010, el Alcalde de Machala autoriza una prórroga de 30 días calendarios por la estación invernal, por lo que la fecha de terminación real del CC2 es el 17 de mayo del 2010.

Con oficio No. 627 KRG-IMM de fecha 31 de mayo del 2010, el contratista solicita una nueva prórroga de plazo indicando que continua lloviendo en el lugar donde nos encontramos trabajando nos vemos obligados a realizar una nueva paralización en los trabajos por la estación Invernal

Con oficio No. 4284 - SGMM, con fecha 04 de junio del 2010, el Alcalde de Machala autoriza una prórroga de 30 días calendarios por la estación invernal, por lo que la fecha de terminación real del CC2 es el 17 de junio del 2010.

Con oficio No. 638 KRG-IMM del 14 de junio del 2010, la compañía KRUGER A/S comunica a la Municipalidad de Machala que procederá a paralizar los trabajos por motivos de no tener repuestas sobre el pedido de áreas de trabajo para realizar las interconexiones.

Con oficio No. 639 KRG-IMM del 21 de junio del 2010, la compañía KRUGER A/S solicita a la máxima autoridad de la Municipalidad de Machala, que el tiempo que durare esta paralización, se le otorgue a KRUGER el mismo tiempo en prorroga de plazo.

Con oficio No. 660 KRG-IMM del 01 de octubre del 2010, la compañía KRUGER A/S comunica la Municipalidad de Machala, que procederá nuevamente a paralizar los trabajos, por cuanto no tienen áreas de trabajo para realizar las interconexiones programadas.

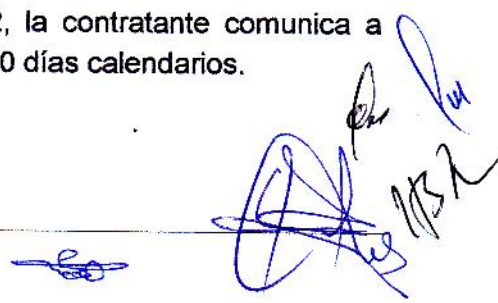
Con oficio No. 660-A KRG-IMM del 08 de octubre del 2010, la compañía KRUGER A/S comunica la Municipalidad de Machala, que ha paralizado los trabajos, por cuanto no tienen áreas de trabajo para realizar las interconexiones programadas.

Con oficio No. 688 KRG-IMM del 12 de julio del 2011, la compañía KRUGER A/S comunica la Municipalidad de Machala, que ha paralizado los trabajos, por cuanto Tripleoro no le ha brindado todas las áreas de trabajo para realizar las interconexiones programadas.

Con oficio No. 706 KRG-IMM del 12 de diciembre del 2011, la compañía KRUGER A/S comunica la Municipalidad de Machala, que procederá a paralizar la obra por cuanto no tiene áreas de trabajo para realizar las últimas interconexiones programadas a la red pública.

Con oficio No. 714 KRG-IMM del 4 de mayo del 2012, la compañía KRUGER A/S se dirige al señor Alcalde, indicando, que en vista haber existido varias paralizaciones de la obra de CC2, no imputables al contratista, se le conceda una prórroga de plazo de 498 días, para terminar los trabajos.

Con oficio No. 4127-SGMM de fecha 21 de mayo del 2012, la contratante comunica a KRUGER A/S que le ha concedido una prórroga de plazo de 490 días calendarios.



Con oficio No. 717 KRG-IMM del 28 de mayo del 2012, la compañía KRUGER A/S comunica a la Municipalidad de Machala, que las obras motivos del contrato complementario 2 han sido terminados con fecha 24 de mayo del 2012 con la planilla # 49.1, solicitando la recepción de la obra.

Con oficio No. 039 de fecha 08 de junio del 2012, la fiscalización informa que las obras correspondientes al CC2 han sido concluidas a cabalidad en fecha 24 de mayo del 2012, cumpliendo el objeto del contrato, por lo que puede iniciar la recepción de la misma.

Por lo que la Comisión concluye, que la Contratante cumplió a cabalidad con los plazos contractuales incluidas las prórrogas aprobadas por la máxima autoridad del Municipio de Machala, cumpliendo con el objeto del contrato CC2.

6.4 Detalle de plazos contractuales y prórrogas

A. Suscripción de Contrato Principal:	25 de Junio del 2002
Plazo de ejecución:	24 meses, a partir de la entrega del anticipo
Fecha de entrega del anticipo:	30 de diciembre del 2003
Vigencia del plazo:	Desde el 27 de enero del 2003 hasta el 27 de enero del 2005
B. Suscripción de Contrato Complementario 1:	24 de marzo del 2004
Plazo de ejecución, incluido contrato principal:	23 meses
Vigencia del plazo:	Desde el 24 de marzo del 2004 hasta el 24 de febrero del 2006
C. Prorroga de Plazo Contrato principal y CC1: Resolución No. 279-2006-SO, Expedida por I. consejo Cantonal De Machala el 28 de Diciembre del 2006:	Desde el 25 de febrero del 2006 hasta el 30 de abril del 2007
D. Fecha de terminación real de contrato Principal y CC 1:	19 de junio del 2007
E. Firma del Acta Provisional:	19 de julio del 2007
F. Suscripción de Contrato Complementario 2:	17 de diciembre del 2009
Plazo de ejecución:	4 meses
Vigencia del plazo:	Desde el 17 de diciembre del 2009 hasta el 17 de abril del 2010
G. Prorroga de Plazo CC2: Oficio No.2391 – SGMM de fecha 14 de abril	

La garantía del contrato complementario 2, solo estuvo vigente hasta el 30 de noviembre del 2010, desconociendo por que no fue renovada conforme lo estipula el contrato.

- **El fondo de garantía.**- Se devolvió a la fecha de la entrega recepción provisional.
- **La garantía de fiel cumplimiento del diez por ciento (10%).**- A la fecha de la recepción definitiva, contra un certificado de verificación firmado por una agencia internacional de verificación, señalada por DANIDA, doce meses después de la entrega recepción provisional.

La Comisión deja aclarado, que en lo concerniente a la garantía del fiel cumplimiento correspondiente al 10% del contrato principal, el Contratista, procede a remplazar dicha garantía, entregando otra garantía por el valor del 5% del monto del contrato, por el monto de \$ 751.537,50, en cumplimiento al informe presentado por el Auditor del Municipio y a lo estipulado en la cláusula Octava numeral 8.7.4, por haber transcurrido más de dos años desde la fecha que se firmó el Acta de Recepción Provisional y será devuelta con la firma de la presente Acta.

- **Garantías técnicas**
El contratista tiene la obligación de presentar las garantías técnicas del fabricante de todos los bienes importados e incorporados a la obra. Esta garantía comenzó a operar desde la entrega recepción provisional y duró doce meses.

Cuadro demostrativo de la gestión de las garantías de los contratos

Garantías	Contrato Original		CC 1		CC 2	
	Desde	Hasta	Desde	Hasta	Desde	Hasta
Seguridad de cumplimiento 5% del valor del contrato	24-jun-02	19-jul-07	24-mar-04	19-jul-07	No consta en el CC2	No consta en el CC2
Buen uso del Anticipo 100% del Anticipo	24-jun-02	30-nov-06 Planilla 29	No aplica	No aplica	17-dic-09	18-jun-11 Planilla 46
Debida ejecución de la obra 5% del valor del contrato	24-jun-02	19-jul-07	24-03-04	19-jul-07	17-dic-09	30-nov-10
Fiel cumplimiento 10% y 5% del valor del contrato	19-jul-07	17-dic-09 30-nov-10	No aplica	No aplica	No consta en el CC2	No consta en el CC2
Garantía técnica	19-jul-07	19-jul-08	No aplica	No aplica	No consta en el CC2	No consta en el CC2

8. Inspección y verificación física de las obras

Con oficio No. 9083-SGMM de fecha 20 de noviembre del 2013, la máxima autoridad del GAD municipal de Machala, conforma la Comisión de Recepción Definitiva de la obra motivo de esta acta.

Con oficio No. 9084-SGMM de fecha 20 de noviembre del 2013, la máxima autoridad del GAD municipal de Machala, designa a los ingenieros Klever Becerra, Administrador del Contrato; Enrique Ruilova, Fiscalizador de Obra y Galo Betancourt, Administrador de la Planta, como parte de la Comisión de Recepción Definitiva en calidad de Observadores.

Mediante oficio No. 0715-DF de fecha 02 de diciembre del 2013, el Ing. Kleber Becerra, Administrador del contrato, convoca a los miembros y observadores de la Comisión para instalarse y proceder al proceso de la entrega recepción definitiva de las obras.

8.1 Revisión física de la obra

Se realizó una revisión visual tanto de las estructuras construidas como los equipos instalados y se pudo comprobar lo siguiente:

Descripción	Área	Obra civil	Instalación Mecánica e eléctrica	Observaciones
Pozo # 17	Campo de pozos	Ok	Ok	
Pozo # 16	Campo de pozos	Ok	Ok	Este pozo se encuentra actualmente fuera del servicio por robo del transformador y daño de la bomba.
Pozo # 15	Campo de pozos	Ok	Ok	
Pozo # 14	Campo de pozos	Ok	Ok	Este pozo se encuentra actualmente fuera del servicio daño de la bomba.
Pozo # 13	Campo de pozos	Ok	Ok	
Pozo # 12	Campo de pozos	Ok	Ok	
Pozo # 11	Campo de pozos	Ok	Ok	
Torre de aireación	Edificio de tratamiento	Ok	Ok	
Filtración	Edificio de tratamiento	Ok	Ok	
Tanques de agua lodosa	Edificio de tratamiento	Ok	Ok	
Tanque de agua lavado	Edificio de tratamiento	Ok	Ok	
Sistema de dosificación	Edificio de químicos	Ok	Ok	

de cloro gas				
Sistema de dosificación de sosa	Edificio de químicos	Ok	Ok	
Tanque de agua tratada	Sitio de la planta	Ok	Ok	
Cámara de distribución	Sitio de la planta	Ok	Ok	
Estación de bombeo	Estación de bombeo	Ok	Ok	
Edificio de administración	Sitio de la planta	Ok	Ok	
Vía asfalta y puente de acceso	Sitio de la planta	Ok	No aplica	
Cámaras de válvulas aislamiento y aire	Líneas de transmisión e impulsión	Ok	Ok	

Se deja constancia que las obras contratadas han sido ejecutadas de acuerdo a los documentos, diseño y planos respectivos

8.2 Pruebas de rendimiento y funcionamiento

Respecto a la prueba de **funcionamiento**, se dispone de la siguiente información:

a) Se realiza la prueba de operación de los siguientes sistemas:

- 1.- Sistema de lavado de filtros; manual y automático
- 2.- Sistema de evacuación de lodos (bombas de lodo)
- 3.- Grupo de sopladores para la inyección de aire en el lavado de filtros
- 4.- Grupo de bombas de retro lavado
- 5.- Sistema y válvulas neumáticas
- 6.- Sistema de bombas de salida
- 7.- Pozos del 11 al 17
- 8.- Enlace de fibra óptica
- 9.- Sistema de dosificación de cloro y mezcla de soda

b) Respecto a la prueba de **rendimiento**, se dispone de la siguiente información:

Se puso en funcionamiento los pozos profundos No. #11, #12, #13, #15, y #17, los pozos #14 y #16 se encuentran fuera del servicio y los pozos administrados actualmente por el Aguas y servicios de el Oro que son: pozos Pubenza, Corralitos, La Unión, 10 de Agosto,

Loayza, Quevedo y UTM (apagado actualmente) y la Planta de Tratamiento, se inició con un caudal promedio de 2350 m³/h.

Por el lapso de cinco horas se impulsó un caudal promedio de 3,000.00 m³/h, para efectos de comprobar el funcionamiento de las cuatro bombas impulsoras.

El sistema Program Logical Control (PLC), que es el control del sistema automático de la planta se pudo verificar que funcionó correctamente.

8.3 Cumplimiento de observaciones del Acta de recepción provisional

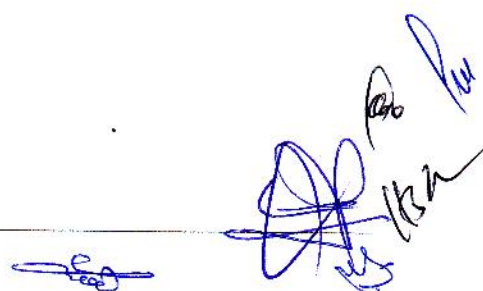
La Comisión deja constancia que con fecha 10 de febrero del 2010 se suscribe el Acta de Reunión de Trabajo (Anexo 4) entre funcionarios de la I. Municipalidad de Machala, Contratista y la agencia internacional de verificación imparcial (Bureau veritas), quienes verifican que las observaciones realizadas por la Contratante en la firma del Acta de Recepción Provisional fueron cumplidas a cabalidad por la Contratista, resolviendo además que se puede iniciar el proceso de recepción definitiva de las obras, de conformidad con la cláusula VIGESIMA del contrato principal. Se adjunta cuadro donde especifica los diferentes arreglos realizados por la compañía Kruger A/S (Anexo 5)

En conclusión las pruebas de los equipos instalados no registraron inconvenientes operativos, durante los días de pruebas. Todas las pruebas de rendimiento y operación se han realizado sin novedades.

Por lo expuesto la Comisión procede a la recepción definitiva de los componentes de la obra, que se encuentran totalmente terminados como: Pozos profundos, líneas de impulsión, planta de tratamiento, edificio de desinfección, tanques de almacenamiento, estación de bombeo, edificio administrativo, áreas exteriores, conexiones de los pozos administrados actualmente por Aguas y servicios de el Oro hacia la planta potabilizadora y conexiones desde la planta potabilizadora hacia la red publicada, dejando constancia que los vicios ocultos de construcción son de exclusiva responsabilidad de la contratante.

9. Constancia y Validez

Se deja constancia que son parte de esta Acta todos los documentos tales como; libros de Obra, planillas de pago, comunicaciones dirigidas y recibidas que sirvieron de respaldo para la ejecución de esta obra, pruebas de control de calidad del agua, etc., que reposan en los archivos de la Fiscalización, y de la Dirección de Proyectos. Esta obra se encuentra funcionando y sirviendo a la colectividad.



La Comisión de Recepción Definitiva de la Obra de construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanques de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable "La Lucha" de la Ciudad de Machala, suscribe la presente Acta en los términos indicados en las páginas precedentes, en original y ocho copias del mismo tenor y efecto


Por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala


Ing. Efrén Fariás Camacho
MIEMBRO DE LA COMISION


Ing. Manuel Villarroel Valdiviezo
MIEMBRO DE LA COMISION


Ing. Kleber Leonardo Becerra
Administrador de contrato
OBSERVADOR


Ing. Galo Betancourt Criollo
Administrador de la planta
OBSERVADOR


Ing. Enrique Ruilova Mero
Fiscalizador
OBSERVADOR

Por la contratista Krüger A/S


Ing. Hassan Younas Rana
Representante de Krüger A/S
CONTRATISTA

A petición verbal de la parte interesada, por medio del presente,

CERTIFICO:

Que la Licenciada Trabajo Social **ROSA ELENA GÓMEZ CALERO** con CI. No. 0702945361, participó en la **SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO** de los trabajos de **CONSTRUCCIÓN DE SIETE POZOS PROFUNDOS, LÍNEA DE TRANSMISION DE LOS POZOS, TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE "LA LUCHA" DE LA CIUDAD DE MACHALA**, desde enero del 2009 a diciembre del 2010.

ENTIDAD CONTRATANTE: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MACHALA:

CONTRATISTA: COMPAÑÍA KRUGER A/S.

MONTO DEL CONTRATO PRINCIPAL: USD 14'315.000,00, más IVA.

PLAZO DEL CONTRATO: 23 MESES CALENDARIO

ADMINISTRADOR DE CONTRATO: Ing. Kleber Leonardo Becerra

FISCALIZADOR: Ing. Enrique Ruilova Mero

MONTO CONTRATO COMPLEMENTARIO 1: USD 1'068.931,15, más IVA.

MONTO CONTRATO COMPLEMENTARIO 2: USD 840,498,00, más IVA.

MONTO TOTAL EJECUTADO: USD 16'224,429,18, más IVA.

El objeto del contrato consistió en la construcción de siete pozos profundos, línea de transmisión de los pozos, tanques de almacenamiento y planta de tratamiento de agua potable para la ciudad de Machala. El diseño de la planta tiene una capacidad total de tratamiento de 72.000 m³/día.

El trabajo específico comprendió la operación y mantenimiento del sistema de agua potable a partir de la Planta de tratamiento construida, controlar la cantidad y la calidad del servicio de agua potable proporcionada al usuario y supervisar el funcionamiento de los equipos del sistema de agua potable instalados con el proyecto hasta la entrega definitiva de la obra.

Machala, 04 de septiembre del 2013



Ing. Galo Betancourt Criollo
ADMINISTRADOR PPEC

Copia: Archivo