

REPÚBLICA DEL ECUADOR

© IRIMI

Centro de Rehabilitación de Manabí

PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS  
CHONE Y PORTOVIEJO

CRM - OECF

licitación internacional No. \_\_\_\_\_  
para la  
construcción de obras civiles

PAQUETE 1

TRASVASE DE AGUA DE LA CUBA A LA ESPERANZA

INVITACION A PRECALIFICACION  
DE  
FIRMAS DE CONSTRUCTORA

JICA LIBRARY



J 1129834 (6)

MARZO 1998

S S S  
J R  
98-051



REPUBLICA DEL ECUADOR

C R M

Centro de Rehabilitación de Manabi

PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS  
CHONE Y PORTOVIEJO

CRM - OECF

LICITACION INTER NACIONAL No. \_\_\_\_  
PARA LA  
CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

PAQUETE 1

TRASVASE DAULE - PERIPA ~ LA ESPERANZA

INVITACION A PRECALIFICACION  
DE  
FIRMAS DE CONSTRUCTORAS

MARZO 1995

1997-1998

1997-1998

1997-1998

1997-1998

1997-1998

1997-1998

1997-1998



1129834 (6)

1997-1998

1997-1998

1997-1998

1997-1998

1997-1998

# INVITACION A PRECALIFICACION DE FIRMAS CONSTRUCTORAS

**CRM**

Centro de Rehabilitación de Manabí

**PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS  
CHONE Y PORTOVIEJO**

**CRM-OECF**

**LICITACION INTERNACIONAL N°. \_\_\_\_  
PARA LA**

**CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES**

**PAQUETE 1**

**TRASVASE DAULE-PERIPA~LA ESPERANZA**

De conformidad con lo resuelto por el Comité de Contrataciones del Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM) en sesión celebrada el \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ 199\_\_, se invita a las Firmas o Asociaciones de Firmas de todos los países, a presentar documentos para la Precalificación previa a la Licitación que se convocará para la Construcción de las Obras Civiles del Paquete 1, Traslase Daule-Peripa~La Esperanza del Proyecto de Traslase de Agua para las Cuencas de los Ríos Chone y Portoviejo, el cual será ejecutado con recursos de un préstamo otorgado por el Fondo de cooperación Economica de Ultramar del Japon (OECF).

## **I. OBRA A LICITARSE**

La obra a licitarse comprende la construcción de las obras civiles para el trasvase Daule-Peripa~La Esperanza, incluyendo la entrada en Conguillo, el túnel de derivación, la salida en Membrillo, las ventanas y caminos de acceso. El resumen de las principales obras a construirse es el siguiente:

### **(a) Entrada en Conguillo**

- Embalse Daule-Peripa :
  - Nivel de crecida : EL. 88,0 m
  - Máximo nivel normal : EL. 85,0 m
  - Nivel mínimo : EL. 60,0 m
- Cota de la solera del canal de aproximación : EL. 66,0 m
- Nivel de derivación del agua :

Paquete 1

- Nivel bajo : EL. 76,6 m (Q = 18 m<sup>3</sup>/seg)
- Nivel mínimo : EL. 66,6 m (Q = 0 m<sup>3</sup>/seg)
- Túnel de entrada : sección circular de 4,6 m de diámetro y 37,0 m de longitud con tuberías de acero y válvulas dispersoras que serán instaladas por otro contratista (2 líneas de 1.400 mm de diámetro y una línea de 800 mm de diámetro.)
- Cámara de válvulas :
  - Tipo : Forma ovalada, de hormigón armado, con eje vertical
  - Nivel del techo : EL. 90,2 m
  - Dimensión : 20,0 m largo x 16,0 m ancho x 25,1 m altura

Una parte de la estructura de entrada del túnel fue construida en 1990 en el sitio Conguillo, el cual se ha sedimentado hasta el nivel aproximado de la cota 70,0 m. La superficie del agua está densamente cubierta con lechuguines en y alrededor del sitio de entrada. Esta estructura de entrada se utilizará en este proyecto. Por lo tanto, se requiere el dragado de los materiales sedimentados.

#### (b) Túnel de Derivación Daule-Peripa~La Esperanza

- Tipo : Sección de herradura estandar con revestimiento de hormigón
- Diámetro : 3,7 m
- Longitud : 8,3 km
- Capacidad de flujo : Flujo libre, 18,0 m<sup>3</sup>/seg
- Pendiente : 1: 1.500
- Cota de la Solera
  - Entrada : EL. 66,0 m
  - Salida : EL. 60,5 m

#### (c) Salida en Membrillo

- Embalse La Esperanza :
  - Nivel de Crecida : EL. 67,7 m
  - Nivel máximo normal : EL. 66,0 m
  - Nivel mínimo : EL. 37,0 m
- Tipo : Sección trapezoidal, con revestimiento de hormigón
- Canal de salida : Aproximadamente de 80 m de longitud.

- (d) Ventana de Acceso Conguillo : De sección semicircular y rectangular, 4,0m de ancho por 4,0 m de alto y 183 m de longitud, revestida de hormigón lanzado

- (e) **Ventana de Acceso El Guasmo** : De sección semi-circular y rectangular, 4,0m de ancho por 4,0 m de alto y 350 m de longitud, revestida de hormigón lanzado
- (f) **Ventana de Acceso Membrillo** : De sección semi-circular y rectangular, 4,0m de ancho por 4,0 m de alto y 128 m de longitud, revestida de hormigón lanzado
- (g) **Camino de Acceso a Conguillo** : Camino permanente a construirse, de 6,0 m de ancho y de aproximadamente 22,6 km de longitud
- (h) **Camino de Acceso a El Guasmo** : Camino provisional a construirse, de 4,0 m de ancho y de aproximadamente 1,6 km de longitud
- (i) **Camino de Acceso a la Salida en Membrillo** : Camino provisional a construirse, de 4,0 m de ancho y de aproximadamente 0,4 km de longitud

## 2. PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA

El plazo estimado para la ejecución total de la obras es de 54 meses calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del Contrato.

El CRM ha previsto como fecha probable para la Convocatoria a Licitación el mes de \_\_\_\_\_, 199\_\_.

## 3. FINANCIAMIENTO

La obra se financiará mediante préstamo N° \_\_\_\_\_ del Fondo de Cooperación Económica de Ultramar del Japón (OECF).

## 4. INFORMACION REQUERIDA

Los aplicantes deberán presentar:

- A. Carta de Presentación y Compromiso (Formulario N°. 1)
- B. Datos Generales de las Firmas (Formulario N°. 2)
- C. Documentos que acrediten la constitución legal de las Firmas, o Asociaciones de Firmas y nombramiento del representante legal.
- D. Experiencia y capacidad en la ejecución de obras similares (Formularios Nos. 3, 3A, 3B y 4), adjuntando certificados sobre el cumplimiento emitidos por los clientes.
- E. Datos personales y experiencias del personal directivo y técnico del participante y del que asignaría al Proyecto (Formularios Nos. 5, 5A, 5B, 5C y 5D), adjuntando el Curriculum Vitae y la Carta de Compromiso (Formularios Nos. 5E y 5F)

- F. Lista y características del equipo de construcción disponible para la obra (Formularios Nos. 6 y 6A)
- G. Lista de eventuales subcontratistas (Formulario N°. 7) y datos generales de ellos (Formulario N°. 7A)
- H. Certificado de Afiliación emitido por la Cámara de Construcción, o la Cámara de Comercio u otra entidad similar del país de su procedencia.
- I. Certificado de no adeudar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
- J. Certificado de la Contraloría sobre el cumplimiento de contratos
- K. Certificado de la Superintendencia de Compañías sobre la existencia legal de la compañía.
- L. Certificado del Ministerio de Finanzas sobre el monto causado por concepto de impuesto a la renta en el año 1995.
- M. Certificados de Solvencia emitidos por instituciones bancarias nacionales o extranjeras respaldadas por bancos domiciliados en Ecuador
- N. Estados Financieros de los años 1993, 1994 y 1995, debidamente auditados (Formularios N°s. 8 y 8A)
- O. Nombre de la entidad bancaria o compañía que emitirá la garantía de cumplimiento del Contrato (Formulario N°. 9)
- P. Total de Ventas en los últimos diez (10) años (Formulario N°. 10)
- Q. Lista de la estructura accionaria (Formulario N°. 11)
- R. Declaraciones y/o Demostraciones
- S. Información ilustrativa adicional que el Oferente considera conveniente.

#### 5. OBTENCION DE LOS DOCUMENTOS DE PRECALIFICACION

Los documentos de Precalificación pueden ser retirados en la Secretaría del Comité de Contrataciones del Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM), 18 de Octubre y Sucre, Portoviejo, de 09h:00 a 15h:30 durante los días laborables, previo el pago de S/. 1.000.000 no reembolsables, en efectivo o en cheque certificado a orden de CRM. El pago servirá además como Inscripción para participar en la Precalificación.

#### 6. PRESENTACION DE LA INFORMACION

Los interesados deberán presentar la solicitud de Precalificación, con los formularios conteniendo, la información requerida y demás documentación solicitada, en la Secretaría del Comité de Contrataciones en la dirección antes mencionada, hasta las 15h:00 del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 199\_\_ escrita en idioma castellano, en sobre cerrado, con las debidas seguridades que impidan conocer su contenido antes de la apertura oficial y que llevará en su parte exterior el nombre del participante, y lo siguiente:



**CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI (CRM)**  
**PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS**  
**CHONE Y PORTOVIEJO**

**PAQUETE 1**

**TRASVASE DAULE-PERIPA~LA ESPERANZA**

**LICITACION INTERNACIONAL N°.** \_\_\_\_\_

**DOCUMENTOS DE PRECALIFICACION**

No se aceptará documentación enviada por correo, telex o fax.

**7. SELECCION DE FIRMAS**

El CRM se reserva el derecho de:

No precalificar a los participantes que, a su juicio, no cumplan satisfactoriamente con los requisitos exigidos en los documentos de precalificación.

Declarar desierta la precalificación convocada, en caso de considerar que los participantes, no reúnan las condiciones para ser precalificados, o por así convenir a los intereses de la Institución.

Seleccionar las Firmas, según su capacidad, para realizar la totalidad del Proyecto.

**8. REGIMEN DE LA LICITACION**

La Licitación N° \_\_\_\_\_ se rige por lo dispuesto en la Ley de Contratación Pública y su Reglamento y por el Convenio de Préstamo \_\_\_\_\_ suscrito entre los Gobiernos del Ecuador y Japón.

Portoviejo, \_\_\_\_\_

**PRESIDENTE**  
**COMITE DE CONTRATACIONES**  
**CRM**



REPUBLICA DEL ECUADOR

**CRM**

Centro de Rehabilitación de Manabí

**PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS  
CHONE Y PORTOVIEJO**

**CRM-OECF**

**LICITACION INTERNACIONAL No. \_\_\_**

**PARA LA**

**CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES**

**PAQUETE 1**

**TRASVASE DAULE-PERIPA~LA ESPERANZA**

**(PARTE I)**

**BASES DE LA PRECALIFICACION**

**MARZO 1995**



## **1. CONDICIONES GENERALES**

### **1.1 Introducción**

La Precalificación de los interesados en la construcción de las Obras Civiles, Paquete 1: Daule-Peripa-La Esperanza del Proyecto de Tránsito de Agua para las Cuencas de los Ríos Chone y Portoviejo, se hará en base a la información de los participantes, entregados en los documentos emitidos por el Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM).

### **1.2 Definiciones**

Donde quiera que se usen los siguientes términos en este documento, su intención y significado se interpretará en la siguiente forma:

**Asociación:** Es un compromiso de participación legal, establecida entre dos o más personas naturales o jurídicas para realizar un negocio en particular. Las nacionalidades de tales participantes pueden ser la mismas o diferentes.

**OECE:** El Fondo de Cooperación Económica de Ultramar del Japón.

**CRM:** Centro de Rehabilitación de Manabí

**Obra:** Construcción de las Obras Civiles, Paquete 1: Tránsito Daule-Peripa-La Esperanza

**Participante:** Firma y Asociación de Firmas originarias de los países elegibles dentro del Convenio de Préstamo firmado entre los Gobiernos de Ecuador y Japón, que intervienen en la Precalificación presentando los documentos solicitados en estas bases.

**Presentación de Ofertas:** Segunda parte del proceso de Licitación en el cual los Participantes precalificados serán los únicos que podrán presentar las correspondientes ofertas, para lo cual serán invitados por escrito. En esa oportunidad se entregarán los documentos de Licitación para la ejecución de la Obra.

**Proponente:** El participante precalificado para intervenir en la Segunda fase de Licitación, esto es, la presentación de ofertas.

### **1.3 Entidad que convoca a Precalificación**

La convocatoria a Precalificación la realiza CRM.

### **1.4 Participantes**

(1) Podrán intervenir en la presente Licitación las Firmas y Asociaciones de todos los países que presenten la documentación requerida y cumplan los requisitos establecidos en las Bases de Precalificación. Dichas Firmas o Asociaciones, deben estar debidamente registradas en estos países y además controladas por personas de esas nacionalidades.

## 1.5 Calendario

El procedimiento de Licitación comprende de dos partes o etapas, así:

- (1) Precalificación de Firmas
- (2) Entrega de las Ofertas de las firmas calificadas

Respecto al numeral (1), las fechas programadas son las siguientes:

- (a) \_\_\_\_\_, 199\_\_ : Inicio de la entrega de los documentos de Precalificación a los interesados.
- (b) \_\_\_\_\_, 199\_\_ : Vencimiento del plazo para los interesados que requieran aclaraciones del CRM.
- (c) \_\_\_\_\_, 199\_\_ : Vencimiento del plazo para que CRM emita Addenda a los documentos de Precalificación.
- (d) \_\_\_\_\_, 199\_\_ : Fecha de cierre de la recepción de los documentos para la Precalificación.

El o los Participantes pueden ser requeridos a proporcionar aclaraciones o datos adicionales, a pedido de CRM, para efectos de su calificación. No obstante la previsiones contenidas en este documento, CRM, se reserva el derecho de hacer cualquier cambio en el calendario aquí expuesto

## 1.6 Gravámenes

Previamente a la presentación de los documentos para la precalificación, por cuenta propia los Participantes deberán requerir de las autoridades fiscales del Ecuador, la información de todas las imposiciones con que el contratista debe ser gravado en relación con su condición de Compañía Extranjera, Compañía nacional o Asociación; y, deberá también enterarse de las disposiciones respecto a las exoneraciones de tales obligaciones para los contratistas y su personal expatriado, por la construcción de proyectos financiados con préstamos internacionales; y, del procedimiento oficial a seguir para ello.

A menos que las autoridades fiscales del Ecuador lo hayan exonerado, el contratista y su personal deberán pagar todos los derechos e impuestos que emanen del contrato. Los costos que provengan de la falta parcial de la información referida, serán a cuenta y riesgo del contratista, en caso de que se haya adjudicado el contrato.

## 1.7 Objeto de la Precalificación

Los Participantes especializados en construcción de obras civiles para el Túnel de Derivación Daule-Peripa-La Esperanza, estructura de entrada y caminos de Acceso, deberán demostrar que poseen la capacidad técnica y solvencia necesaria para satisfacer las condiciones y/o requerimientos estipulados en este documento, con el fin de que, únicamente quienes resulten precalificados por el Comité de Contrataciones del CRM,

puedan intervenir en la presentación de Ofertas de la Licitación N°. \_\_\_\_\_, Paquete 1: Trasvase Daule-Peripa-La Esperanza.

### **1.8 Domicilio de los Participantes Extranjeros y Asociaciones (Dirección Legal)**

El domicilio legal en el Ecuador del participante, es necesario para la firma del contrato. Por tanto, el participante extranjero a quien se haya adjudicado el contrato, sea una Firma o Asociación en formación, debe arreglar su situación en cuanto a este aspecto, antes de la firma del contrato, para lo que tendrá que cumplir con todas las leyes, regulaciones, ordenanzas y decretos que el Gobierno del Ecuador haya dictado para el efecto. En este contexto, se recomienda firmemente que el participante calificado que tenga pendiente este asunto, considere el tiempo necesario para su tramitación; pues luego de la evaluación de las ofertas, es interés del CRM proceder a la contratación sin ninguna dilación.

En el caso de que las Asociaciones se hayan presentado como tales a la Precalificación, no cambiarán sus condiciones para la presentación de la oferta. Cualquier cambio será motivo para que el oferente sea descalificado.

El domicilio legal deberá concordar con la originalmente propuesta en la Precalificación, sin ninguna modificación.

### **1.9 Prohibición de Doble Participación**

Cualquier participante puede intervenir solamente una vez en la Precalificación, ya sea individualmente o como miembro de una Asociación. El participante que haya hecho más de una de las intervenciones indicadas, será rechazado.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **2.1 Ubicación y Breve Descripción**

La presa Daule-Peripa está localizada en el río Daule a aproximadamente 15 km aguas arriba de la población de Pichincha. Las principales funciones de esta presa son: control de crecidas, suministro de agua para uso doméstico y riego y para generación de energía eléctrica. La presa de La Esperanza se encuentra actualmente en su etapa de construcción y su finalización está programada para 1996, y sus funciones principales son: control de crecidas del río Carrizal, suministro de agua para uso doméstico y riego en la cuenca del río Chone.

El Proyecto para el cual las firmas serán calificadas, está localizado entre el embalse Daule Peripa existente y el embalse La Esperanza que entrará en operación en 1996, localizado aproximadamente a 64 km al noreste de Portoviejo, capital de la Provincia de Manabí, la cual es una de las provincias de la región de la costa con frente al Océano Pacífico.

Hay un puerto marítimo internacional en Manta y dos aeropuertos domésticos en Portoviejo y Manta. Las carreteras están divididas en dos categorías: la carretera principal (el 73% con capa de rodadura de pavimento asfáltico) y las secundarias (solamente el 2% con capa de rodadura de pavimento asfáltico).

La ubicación del Proyecto se indica en la Fig. 1 que se adjunta.

En vista del buen sistema de carreteras principales, el área es completamente accesible por medio de carreteras asfaltadas a lo largo de todo el año. Sin embargo, dentro del área del proyecto, la accesibilidad durante la temporada lluviosa no es adecuada debido a que las carreteras no son lastradas y no son lo suficientemente amplias, de drenaje pobre y fuertes pendientes las cuales se conectan con las carreteras secundarias alrededor del área del proyecto.

El camino de acceso desde Canuto a Buenaventura tiene pavimento de macadam con aproximadamente 4,0 m de ancho en un solo tramo a pocos kilómetros de Canuto ciudad ésta localizada a 45 km al noreste de Portoviejo. El resto del camino no es pavimentado con un ancho de aproximadamente 2,5 m, pero carrozable hasta Buenaventura. Desde Buenaventura al sitio del proyecto, nuevos caminos de acceso tendrán que ser construidos en este Contrato.

## 2.2 Las Obras Contratadas

Los trabajos comprenden la construcción de las Obras Civiles del Paquete 1: Trasyase Daule-Peripa-La Esperanza, incluyendo el dragado en el frente de la entrada, la estructura de entrada, el túnel de derivación con los caminos y ventanas de acceso, los cuales están divididos en ocho secciones como se detalla a continuación:

<u>Rubro de Trabajo</u>	<u>Descripción</u>
1	Temas Generales
2	Túnel de Derivación Daule-Peripa-La Esperanza
3	Ventana de Acceso Conguillo
4	Ventana de Acceso El Guasmo
5	Ventana de Acceso Membrillo
6	Camino de Acceso Conguillo
7	Camino de Acceso a El Guasmo
8	Camino de Acceso a la Salida en Membrillo

### (1) Temas Generales

Los Temas Generales comprenden varios trabajos principalmente relacionados con las actividades preparatorias comunes para los otros trabajos. Los componentes principales serán:

- Construcción, operación y mantenimiento de la oficina del Contratista, bodegas, talleres, área de mantenimiento de maquinaria pesada y vehículos, talleres de reparación, alojamiento del personal y campamento, laboratorios del contratista incluyendo el suministro de los equipos necesarios de pruebas y ensayos;
- Instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua, sistema de suministro eléctrico, sistema telefónico, instalaciones para primeros



auxilios, incluyendo la provisión de ambulancias, etc., que es necesario para la operación del Contratista;

- Construcción, operación y mantenimiento de las vías de acceso temporales a los diferentes sitios de trabajo, incluyendo los soportes temporales para reforzar las carreteras existentes, esteros, puentes y muelles, etc.;
- Construcción y mantenimiento de los laboratorios para la Fiscalización incluyendo equipo de ensayos y topografía;
- Construcción, y mantenimiento de las oficinas principales y sucursales para el CRM y la Fiscalización incluyendo mobiliario y equipos de oficina;
- Construcción, y mantenimiento del campamento principal y alojamiento para el CRM y la Fiscalización incluyendo instalaciones, suministro de agua, de energía eléctrica y sistema de comunicaciones;
- Suministro, mantenimiento y servicios para los vehículos del CRM y la Fiscalización;
- Perforaciones exploratorias y excavaciones de calicatas, y
- Monumento Conmemorativo.

## **(2) Túnel de Derivación Daule-Peripa-La Esperanza**

Una parte de la estructura de entrada del túnel fue construida en 1990 en el sitio Conguillo con el nivel de la solera del canal abierto de aproximación en la cota 66,0 m, el cual, a la fecha de 1994, ya tiene sedimentos hasta aproximadamente la cota 70,0 m. Lechuguines cubren densamente la superficie del embalse y alrededor del sitio de entrada. La estructura de entrada existente será utilizada tal como está para este proyecto. Por lo tanto, se requiere el dragado de los materiales de sedimentación.

Una cámara de válvulas de forma ovalada con eje vertical de 16,0 m de ancho por 20,0 m de longitud por 25,1 m de altura está localizada a aproximadamente 37,0 m del portal de entrada. Dos tubos de acero, cada uno de 1.400 mm de diámetro y uno de 800 mm de diámetro serán instaladas en la entrada del túnel por otro contratista que conecta al portal de entrada y la cámara de válvulas para conducir el agua hacia el túnel de derivación.

El túnel de derivación, con una capacidad de carga de 18 m<sup>3</sup>/seg, será construida con diámetro interior de 3,7 m y una longitud total de 8,3 km, entre los embalses de Daule - Peripa y La Esperanza. El túnel está diseñado con una sección de herradura estandar con flujo libre.

Para la construcción del túnel de derivación, está planificado 3 ventanas de acceso, una en el sitio de entrada del túnel, otra en aproximadamente a 3,4 km de la entrada y la otra en el sitio de salida.

El camino de acceso existente a Canuto, desde la población de Canuto al recinto Buenaventura, pasa a través de un valle formado por el río Grande, el cual es accesible en vehículos de doble tracción durante la estación seca. El camino de acceso existente cruza el río Grande aproximadamente 20 veces debido a los meandros de este, y no hay facilidades

de cruce tales como puentes, o alcantarillas. Por lo tanto se requiere el mejoramiento del camino de acceso durante el período de construcción.

Los caminos de acceso a Conguillo, El Guasmo y la salida a Membrillo se construirán bajo este contrato, desde Buenaventura a los sitios del proyecto.

Las características generales del túnel de derivación son las siguientes:

**(a) Entrada en Conguillo**

Cota de la solera del canal abierto	:	EL. 66,0 m
Túnel de entrada	:	sección circular de 4,6 m de diámetro y 37,0 m de longitud
Cámara de válvulas	:	
Tipo	:	Forma ovalada, de hormigón armado, con eje vertical
Cota del techo	:	EL. 90,2 m
Dimensiones	:	20,0 m de longitud x 16,0 m de ancho x 25,1 m de altura

**(b) Túnel de Derivación Daule-Peripa-La Esperanza**

Tipo	:	Sección de herradura estandar con revestimiento de hormigón
Diámetro	:	3,7 m
Longitud	:	8,3 km
Capacidad de flujo	:	Flujo libre, 18,0 m <sup>3</sup> /seg
Pendiente	:	1: 1.500
Cota de la Solera	:	
Entrada	:	EL. 66,0 m
Salida	:	EL. 60,5 m

**(c) Salida en Membrillo**

Tipo	:	Sección trapezoidal, con revestimiento de hormigón
Canal de salida	:	Aproximadamente de 80 m de longitud.

**(3) Ventana de Acceso Conguillo**

Esta ventana está provista en el sitio de entrada y las principales características son:

Tipo	:	Sección semi-circular y rectangular con revestimiento de hormigón lanzado
Tamaño	:	4,0m de ancho x 4,0 m de alto
Longitud	:	183 m.
Pendiente	:	1: 4.

**(4) Ventana de Acceso El Guasmo**

Tipo	: De sección semi-circular y rectangular, con revestimiento de hormigón lanzado
Tamaño	: 4,0m de ancho x 4,0 m de alto
Longitud	: 350 m.
Pendiente	: 1: 4.

**(5) Ventana de Acceso Membrillo**

Tipo	: Sección semi circular y rectangular con revestimiento de hormigón lanzado
Tamaño	: 4,0m de ancho x 4,0 m de alto
Longitud	: 128 m.
Pendiente	: 1: 4.

**(6) Camino de Acceso a Conguillo (Permanente)**

Este camino de acceso tiene como función conectar el camino de acceso existente de Canuto a Buenaventura con la entrada en Conguillo pasando a través del pueblo de Membrillo. Se requiere construir un nuevo camino de acceso entre Buenaventura y Membrillo ya que no existe camino alguno. Entre la población de Membrillo y las cercanías de la entrada en Conguillo hay una guardaraya con 2,5 m de ancho y una gradiente longitudinal de más del 20%, el cual no es adecuado para un camino. Por lo tanto, toda la ruta del camino de acceso a Conguillo deben ser construida nuevamente. Las principales características del camino de acceso son las siguientes:

Ancho	: 6,0 m
Longitud	: 22,6 km aproximadamente

**(7) Camino de Acceso a El Guasmo (Provisional)**

Este camino de acceso debe construirse partiendo desde el camino de acceso a Conguillo y conectándose a la ventana de acceso a El Guasmo. Las principales características del camino de acceso son las siguientes:

Ancho	: 4,0 m
Longitud	: aproximadamente 1,6 km.

**(8) Camino de Acceso a Membrillo (Provisional)**

Este camino de acceso debe construirse partiendo desde el camino de acceso a Conguillo para conectar a la salida en Membrillo. Las principales características del camino de acceso son las siguientes:

Ancho	: 4,0 m
Longitud	: aproximadamente 0,4 km.

Los esquemas de las estructuras respectivas se ilustran en los planos adjuntos a este documento, Figuras 8, 9 y 10.

### 2.3 Condiciones Generales del Sitio

El Ecuador está localizado en la costa oeste de América del Sur, entre 1° 30' latitud norte y 5° 05' latitud sur y entre 81° y 75° 10' longitud oeste. El sitio del proyecto está localizado en la parte central de la provincia de Manabí, una de las provincias de la región de la Costa con frente al Océano Pacífico.

Los datos de lluvias diarias de las estaciones Dos Bocas, Chone, Portoviejo, Rocafuerte, Calceta, Chamotete, Santa Ana y Boyaca están disponibles y cuyas ubicaciones se muestran en la Fig.2 adjunta. Los registros de lluvia mensual de estas estaciones se muestran en las Tablas 1 a 8.

Las características meteorológicas medias de Portoviejo se ilustran en la Fig.3. Basados en esta Figura se puede decir que el clima es subtropical con una temperatura media de 25°C y una variación mensual de  $\pm 2^\circ\text{C}$ . El período de mayor precipitación es de Diciembre a Mayo, en el que ocurre el 90% de la lluvia anual. La humedad relativa media es del 77%.

Por otra parte, el mapa de isoyetas de la provincia de Manabí se muestra en la Fig. 4.

Los resultados de los estudios de caudales en los respectivos sitios de presa se resumen a continuación:

Período de Retorno (Años)	Caudal Pico de Descarga (m <sup>3</sup> /s)	
	Daule-Peripa Dam	La Esperanza Dam
5	1.570	775
10	1.841	1.350
25	2.214	1.650
50	2.486	1.950
100	2.799	2.120
500	-	2.675

Además, los niveles de agua en el embalse de la presa Daule-Peripa desde 1987 a 1993 se muestran en la Fig. 5.

La base geológica de la región de la costa es la formación Piñon, de la era geológica de los Cretáceos y tipo de roca basáltica. Este estrato emerge en el pueblo de Picoazá en las cercanías al oeste de Portoviejo. Los principales capas geológicas relacionadas al proyecto son: Borbón, Onzole y la Formación Tosagua de la era Terciaria.

La Formación Borbón consiste de areniscas y limolitas y está distribuida alrededor de la presa Daule-Peripa. La Formación Onzole está profundamente relacionada a los trabajos de construcción del proyecto, extendiéndose sobre casi toda el área del Proyecto.

Los túneles de derivación de este proyecto han sido planificados para ubicarse entre los niveles EL. 60 m y EL. 110 m. En estos niveles, los túneles pasarán en lechos horizontales de la formación Onzole, compuesta de conglomerados, areniscas y limolitas las cuales están pobremente o mederadamente cementadas.

La resistencia a la compresión de las rocas intactas están en el rango de 40 a 50 kgf/cm<sup>2</sup>, el módulo de deformación es de 7.000 a 10.000 kgf/cm<sup>2</sup>, la cohesión es de 3 a 5 kgf/cm<sup>2</sup>, y el ángulo interno de fricción es 40°.

La excavación del túnel utilizando una máquina de corte, como una rozadora frontal, en vez de voladura, es lo adecuado para lechos rocosos blandos, compactos y macisos. Algunos de los lechos rocosos tienen la tendencia a deslaminamiento e hinchamiento, probablemente debido a minerales de arcilla del grupo que contiene montmorillonita.

Las fuentes potenciales de materiales de arena y grava para agregados de hormigón se muestran en las Figuras 6 y 7. La arena triturada se produce en Picoazá, utilizando un molino de barras con una capacidad de 30 ton/hr. Es arena basáltica.

En el área de Picoazá, hay cuatro canteras de agregados operadas por 3 empresas. Toda la roca es basáltica. La capacidad de producción es de más de 150 ton/hr.

Por lo tanto, se considera que es suficiente para suministrar los agregados al hormigón para el proyecto desde estos sitios de canteras.

Las principales características de los Proyectos Daule-Peripa y La Esperanza se presentan a continuación:

Descripción	Proyecto Daule-Peripa	Proyecto La Esperanza
Área de Captación	4.200 km <sup>2</sup>	445 km <sup>2</sup>
Precipitación media anual	2.700 mm	1,520 mm
Ingreso anual de volumen	5 x 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	376 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Máxima avenida probable	14.350 m <sup>3</sup> /sec	3.040 m <sup>3</sup> /sec
Capacidad bruta de almacenamiento	5,3 x 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	455 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Almacenamiento efectivo	4 x 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	391 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Nivel de crecida	EL. 88,0 m	EL. 67,7 m
Máximo nivel normal	EL. 85,0 m	EL. 66,0 m
Nivel mínimo	EL. 60,0 m	EL. 37,0 m
Área del embalse	270 km <sup>2</sup>	22,7 km <sup>2</sup>
Presa principal		
Tipo	Relleno zonificado	Relleno zonificado
Altura	90 m	57 m
Cota de la cresta	EL. 90,0 m	EL. 69,0 m
longitud de la cresta	250 m	696 m
Volumen de la presa	3 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	3,7 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>

Descripción	Proyecto Daule-Peripa	Proyecto La Esperanza
Presa Secundaria		
Tipo	Relleno Homogéneo	_____
Altura	10 m (max. 27 m)	_____
Longitud de la cresta	18 km	_____
Volumen de la presa	$5,9 \times 10^6$ m <sup>3</sup>	_____
Vertedero	Vertedero con compuerta	Vertedero con compuerta
Tipo	3.480 m <sup>3</sup> /sec	900 m <sup>3</sup> /sec
Descarga de diseño		
Central Hidro eléctrica (no instalada todavía)	65 MW x 2 unidades = 130 MW	_____
Capacidad instalada		
Capacidad de Evacuación	400 m <sup>3</sup> /sec	140~153 m <sup>3</sup> /sec

#### 2.4 Financiamiento de la Obra

La obra será financiada con el préstamo N° \_\_\_\_\_ del Fondo de Cooperación Económica de Ultramar del Japón (OECE).

#### 2.5 Plazo de Ejecución de la Obra

El plazo estimado para la ejecución de la obra es de 54 meses calendario, contados a partir de la orden de iniciar los trabajos.

#### 2.6 Regimen de la Licitación

La Licitación N° \_\_\_\_\_ es pública, bajo el sistema de Precalificación de firmas constructoras y se rige por lo dispuesto en la Ley de Contratación Pública del Ecuador.

La Precalificación la realizará el CRM por intermedio de su Comité de Contratación.

Basándose en la documentación presentada por los participantes, el Comité de Contratación precalificará las Firmas o Asociaciones de Firmas, a quienes se les pedirá oportunamente que se presenten las ofertas correspondientes.

### 3. INSTRUCCIONES A LOS PARTICIPANTES

#### 3.1 Presentación de Documentos

Para la precalificación, los participantes presentarán los documentos conteniendo la información solicitada en las presentes bases de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- (1) Todos los formularios deben ser llenados en su totalidad en idioma Castellano.
- (2) Los documentos originales escritos en un idioma que no sea Castellano, deberán presentarse acompañados de sus respectivas traducciones al Castellano debidamente legalizadas.

- (3) No se aceptarán fotocopias de los documentos, que no lleven las certificaciones legales respectivas.
- (4) Todas las páginas de los documentos de Precalificación, inclusive los documentos anexos y las referencias, deberán ser numeradas progresivamente y rubricados por el representante legal o único del Participante.
- (5) Los documentos de Precalificación deben entregarse encuadernados de tal forma de impedir pérdida de hojas.
- (6) A los documentos de Precalificación podrá acompañarse la documentación ilustrativa adicional que los interesados crean de utilidad adjuntar para ampliar sus referencias.
- (7) La documentación deberá ser presentada en sobre cerrado con los formularios debidamente llenados y sus anexos, en original y cuatro copias.
- (8) Se rechazará la documentación del participante que no presente cualquiera de los formularios o no cumpla con los documentos exigidos en las Bases de Precalificación.

Los documentos deberán ser entregados unicamente en forma personal por un representante acreditado del participante, por lo tanto, no se recibirán los documentos enviados por correo, telex, fax o sobre abiertos.

Los sobres que contengan la documentación e información requerida, deberán presentarse cerrados, con las debidas seguridades que impidan conocer su contenido antes de su apertura oficial y llevarán en su parte exterior el nombre del Participante y lo siguiente:

### **CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI (CRM)**

### **PROYECTO DE TRASVASE DE AGUA PARA LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO**

### **PAQUETE 1**

### **TRASVASE DAULE-PERIPA~LA ESPERANZA**

### **LICITACION INTERNACIONAL N°.** \_\_\_\_\_

### **DOCUMENTOS DE PRECALIFICACION**

Todos la documentación requerida en el presente documento de Precalificación deberá ser presentada en la Secretaría del Comité de Contrataciones del Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM), 18 de Octubre y Sucre, Portoviejo, \_\_ piso, oficina N°. \_\_\_\_\_ hasta las 15:00 horas del día \_\_\_\_\_ de 199\_\_, de conformidad con los establecido en la convocatoria.

Paquete 1

El CRM no recibirá y consecuentemente no será responsable por los documentos que no sean entregados dentro de la hora y plazo señalados en el presente documento y en la respectiva convocatoria, ni permitirá ningún cambio a los documentos después de su presentación.

### **3.2 Aceptación**

La presentación de la documentación solicitada implica el sometimiento de los Participantes a todas y cada una de las disposiciones del presente documento, sin necesidad de aclaración expresa.

### **3.3 Consulta y Aclaraciones sobre el Documento de Precalificación**

Las consultas y aclaraciones sobre los presentes documentos se solicitarán al CRM por escrito y sólo se recibirán en la fecha estipulada en el numeral 1.5 y serán absueltas y puestas en conocimiento a todos los demás Participantes, por lo menos 10 días antes de la fecha de presentación de los documentos.

Únicamente tendrán validez, las aclaraciones y/o modificaciones que CRM hubiera dado por escrito.

### **3.4 Información Aclaratoria**

El CRM se reserva el derecho de solicitar durante el proceso de Precalificación los documentos e información aclaratorios que juzgue necesarios. Dichas aclaraciones serán solicitadas a los Participantes por medio de comunicaciones oficiales y la información obtenida formará parte de los documentos de Precalificación.

Los documentos e información aclaratorios que posteriormente solicite el CRM de ninguna manera modificarán los requisitos o documentos presentados dentro del plazo.

El Participante autoriza a CRM efectuar averiguaciones para comprobar la veracidad de las declaraciones y documentos presentados.

### **3.5 Recepción de Documentos y Apertura de Sobres**

El sobre cerrado que contenga los documentos para Precalificación será recibido por el Secretario del Comité de Contrataciones hasta la hora del día fijado para ello en la convocatoria.

La apertura de estos sobres la hará el Comité de Contrataciones en la sesión que para tal efecto convocará CRM, la cual deberá realizarse en el día y la hora referidos y a la que podrán concurrir los representantes acreditados de las firmas participantes.



### **3.6 Análisis de los Documentos y Procedimiento de Precalificación**

El Comité de Contrataciones encargará el análisis de la documentación recibida a la Comisión Técnica que para tal efecto designará, debiendo ésta presentar el informe correspondiente con las recomendaciones del caso.

El Comité de Contrataciones antes de la apertura de los sobres aprobará el instructivo o criterios para la Precalificación de Firmas, fijando la metodología que la Comisión deberá considerar para evaluar la información, tomando en cuenta los siguientes factores:

- Aspectos legales
- Capacidad económica financiera del Participante
- Experiencia en construcción de obras similares, incluyendo los montos de los contratos vigentes
- Experiencia y disponibilidad de personal directivo y técnico que dispondrá la Firma para la ejecución.
- Equipo disponible de las Firmas

### **3.7 Notificación a los Participantes**

La decisión del Comité de Contrataciones, una vez acordada con OECF, se comunicará por escrito a todos los Participantes en el domicilio que han señalado, dentro de los tres días de la aprobación del acta del Comité.

### **3.8 Custodia y Reserva de los Documentos**

El CRM mantendrá en sus archivos toda la documentación entregada por los participantes y no les será devuelta, aún cuando no fueran precalificados.

Toda la documentación e información entregada por los Participantes, será de uso estrictamente confidencial.

### **3.9 Derecho del CRM en la Precalificación**

CRM se reserva el derecho de:

- (1) No precalificar a los Participantes que, a su juicio, no cumplan satisfactoriamente con los requisitos exigidos en las bases de esta Precalificación.
- (2) Declarar desierta la Precalificación convocada en caso de que considere que los Participantes que hayan presentado su documentación, durante el término señalado, no reúna las condiciones para ser precalificados, o por así convenir a los intereses de la Institución o del País.

## **4. REQUISITOS Y DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA PRECALIFICACION**

### **4.1 Requisitos**

Los Participantes deberán cumplir con los siguientes requisitos en caso de que la participación se haga en forma de Asociación, no solamente la asociación propuesta sino también cada miembro de ella debe satisfacer los siguiente, aún si la Asociación no este legalizada.

- (1) Fotocopia de la última declaración de impuesto a la renta hecha por cada Participante o cada miembro de la Asociación entregada junto con un certificado de no adeudar al Fisco Ecuatoriano, como agente de retención en la fuente.

Es fundamental que el participante cumpla tambien lo siguiente:

(En caso de que la participación sea en la modalidad de Asociación, ya sea la entidad propuesta o cuando menos una firma miembro de ella deberá cumplir con lo siguiente, aún si las asociaciones no han sido legalmente establecidas).

- (2) Que al Participante o, cuando menos, un miembro de la Asociación, haya estado en la actividad como contratista general por más de diez (10) años.
- (3) Que al Participante o, cuando menos, un miembro de la Asociación, tenga una organización administrativa, funcionarios y personal técnico suficientes, facilidades de negociación y capacidad financierae, instalaciones para realizar sus negocios.
- (4) Que al Participante o, cuando menos, un miembro de la Asociación, haya ejecutado en los últimos diez (10) años, preferiblemente como primer contratista los siguiente:
  - (a) Obras de características técnicas similares a las de esta Licitación, por un monto no inferior a US\$ 35 millones o su equivalente
  - (b) Haber realizado obras correspondientes a los rubros más importantes de la Licitación (ver formulario N°.3A) por un monto no inferior a US\$ 40 millones o su equivalente.
  - (c) Haber realizado en general obras de Ingeniería Civil, por un monto no inferior a US\$ 45 millones o su equivalente.

### **4.2 Documentos**

- A. Carta de Presentación y Compromiso llenando el Formulario N°. 1, firmada por el representante Legal, quien deberá rubricar cada una de sus hojas.
- B. Datos Generales del Participante llenando el Formulario N°. 2.
- C. Documentos que acrediten la constitución legal de la Firma, o Asociación de Firmas y nombramiento del Representante Legal.

El Participante deberá presentar copia certificada de la escritura de constitución, estatutos y sus reformas, en los que se indique por lo menos: nombre, tipo de organización, lugar y fecha de constitución, domicilio, objeto y capital, señalando si es filial o subsidiaria de alguna otra empresa o compañía. Si la Firma es extranjera este documento debe tener la certificación de una autoridad competente del país sede de la Firma, debidamente autenticado por el Cónsul ecuatoriano más próximo al lugar de residencia del participante. La Firma del Cónsul correspondiente debe ser autenticada en la Cancillería Ecuatoriana.

Cuando se trate de una Asociación ya constituida o por constituirse, ésta y cada una de las firmas que lo integran deberán presentar la documentación solicitada en este numeral.

Si la Asociación está por constituirse ésta deberá presentar además, el correspondiente proyecto de minuta de contrato de asociación, conjuntamente con una carta de compromiso y aceptación de cada una de las firmas que formarán la Asociación. En el proyecto de minuta del contrato de asociación deberá establecerse el porcentaje de participación de cada uno de los miembros dentro de la Asociación.

El Participante debe tener por lo menos 10 años de existencia legal, en caso de una persona jurídica, en el caso de una Asociación, cada firma integrante deberá demostrar su existencia legal.

El Participante deberá presentar copia certificada del nombramiento de su representante legal.

En caso de Asociación, ésta nombrará un representante legal único, mediante carta poder otorgada individual o conjuntamente con los representantes legales de las Firmas integrantes de la Asociación, en la que se indicará el nombre de la persona designada y el objeto de la representación. Cada Firma integrante de la Asociación adjuntará el documento que acredita a su correspondiente representante legal.

El Participante nacional deberá presentar el nombramiento o poder de su representante legal debidamente inscrito en el Registro Mercantil.

Los documentos emitidos en el extranjero que contengan el nombramiento o designación del representante legal o del representante único, de una Firma o Asociación, respectivamente, deberán contar con las autenticaciones del Cónsul ecuatoriano más próximo del lugar de residencia del Participante y de la Cancillería del Ecuador.

**D. Experiencia y capacidad en la ejecución de obras similares**

El Participante deberá demostrar que posee la experiencia y capacidad suficiente para realizar los trabajos objeto de la presente Licitación, mediante referencias y certificados de competencia moral y técnica, extendidos por los propietarios de las obras que hubiere construido.

El Participante indicará haber ejecutado en los últimos diez (10) años, por lo menos una obra de características técnicas similares a la que es objeto esta Licitación.

Así mismo, señalará las obras civiles de otro tipo que haya realizado en dicho período.

Además deberá llenar los Formularios N° 3, 3A y 3B sobre experiencia del participante y el Formulario N° 4 sobre todos los proyectos que haya ejecutado hasta ahora.

En caso de que el participante sea una Asociación la información deberá proporcionarla cada firma que la integra.

**E. Datos personales y experiencias del personal directivo y técnico del Participante y del que asignaría al Proyecto**

El Participante deberá demostrar que tiene el personal técnico experimentado e indicar en los Formularios N° 5, 5A, 5B, 5C y 5D.

Datos personales y experiencia de los técnicos que laboran a tiempo completo.

Datos personales y experiencias de los técnicos que laboran eventualmente.

Lista del personal que prestaría sus servicios en la construcción de la obra en la oficina principal del participante y lista del personal que laboraría en el sitio de la obra.

Se adjuntará el Curriculum Vitae de cada uno de ellos y la Carta de Compromiso del personal que asignaría al proyecto (Formularios N° 5E y 5F).

**F. Lista y características del equipo de construcción disponible para la obra**

El Participante debe presentar la lista y características del equipo de construcción que puede poner a disposición de la obra. En caso de que dentro de la lista de los equipos que se necesitan para el trabajo haya algunos que no sea de propiedad del Participante, éste indicará a que fábrica, persona u organización lo compraría o alquilaría, señalando el lugar donde se encuentra actualmente.

El Participante deberá llenar los Formularios N° 6 y 6A.

**G. Lista de eventuales subcontratistas.**

El Participante deberá indicar si piensa subcontratar parte de los trabajos de esta Licitación y suministrará la lista de los eventuales subcontratistas con el tipo de trabajo a subcontratarse. Esta información deberá indicarse en los Formularios N° 7 y N° 7A adjuntos.

**II. Certificado de Afiliación emitido por la Cámara de Construcción o certificado de idoneidad emitido por la Cámara de Comercio u otra entidad similar del país de su procedencia. El certificado otorgado en el extranjero deberá constar con la autenticación del Cónsul Ecuatoriano más próximo al lugar de residencia del Participante y la correspondiente del Ministerio de Relaciones Exteriores.**

**I. Certificado de no adeudar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Para el extranjero no domiciliado en el Ecuador no es necesario este Registro.**

**J. Certificado de la Contraloría sobre el cumplimiento de contratos celebrados con el Estado Ecuatoriano, o en su defecto, certificado de no haber celebrado contrato con el Estado**

**K. Certificado de la Superintendencia de Compañías que acredite que el Participante se encuentra operando legalmente en el país y que ha cumplido con todas las obligaciones**

establecidas en la Ley de Compañías, o en su defecto, certificación de que no está operando en el Ecuador.

- L. Certificado emitido por el Ministerio de Finanzas sobre el monto causado por concepto de impuesto a la renta en el año 1995, cuando el Participante hubiera realizado actividades económicas en el país.

M. Referencias bancarias

Cada una de las Firmas deberá presentar referencias bancarias que acrediten su solvencia económica. Si la certificación fuera emitida por un banco extranjero, será debidamente respaldada por una institución bancaria domiciliada en el país

N. Estados Financieros de los años 1993, 1994 y 1995, debidamente certificados

Cada una de las Firmas deberá adjuntar los balances financieros, pérdidas y ganancias, correspondientes a los años 1993, 1994 y 1995 certificados por un Auditor independiente o por una autoridad equivalente del país de su procedencia.

En los balances financieros o anexos a los mismos, deberá establecerse claramente, las cuentas y valores que representan tanto los activos corrientes como los pasivos corrientes. Formularios N° 8 y N° 8A.

O. Nombre de la entidad bancaria o compañía que emitirá la garantía de cumplimiento del Contrato

El participante deberá indicar el nombre de la entidad bancaria o compañía financiera o aseguradora que emitirá la garantía de cumplimiento del contrato (Formulario N° 9)

P. Total de Ventas en los últimos diez (10) años (Formulario N° 10)

Aquí constará el número de contratos que el Participante ha tenido en los diez (10) años económicos sucesivos precedentes.

En caso de una Asociación, todos y cada uno de los miembros llenará el formulario; si se trata de una Asociación ya constituida, cada miembro lo hará.

Q. Lista de la estructura accionaria (Formulario N° 11)

El Participante proveerá información detallada de la estructura accionaria de la Firma. Si se trata de una Asociación, todas y cada una de las firmas principales llenará el formulario; si es el caso de una Asociación, cada miembro lo hará.

R. Declaraciones y/o Demostraciones

La Firma nacional deberá demostrar como Participante individual o como parte de la Asociación, cuyo capital esté integrado por capital extranjero, el porcentaje permitido por la Ley.

Declarar que los Participantes que se presenten constituidos en Asociación, no forman parte de otras Asociaciones constituidas o que se constituyen para participar en la presente Precalificación, ni se presentan como Participantes individuales en ella.

El Participante deberá indicar si tiene o ha tenido juicios o ha recurrido a arbitraje que guarden relación con los trabajos de la firma, dando una explicación sobre el tipo de los mismos y presentando copias de la sentencia si la hubiere.

El Participante deberá indicar si ha tenido contratos que se han dado por terminado anticipadamente. En caso afirmativo deberá acompañar la explicación correspondiente; y de haber sentencia, copia de la misma.

Cuando se trate de una Asociación ya constituida, o por constituirse, estos y cada una de las Firmas que lo forman deberán hacer las declaraciones y/o demostraciones del literal R y presentar los certificados de los literales H, I, J, K, L y M.

Paquete 1

## LISTA DE TABLAS

<u>TABLA</u>	<u>DESCRIPCION</u>
1.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION DOS BOCAS
2.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION CHONE
3.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION PORTOVIEJO
4.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION ROCAFUERTE (INAMHI)
5.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION CALCETA
6.	PRECIPITACION MENSUAL EN CHAMOTETE ESTACION JESUS MARIA
7.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION SANITA ANA
8.	PRECIPITACION MENSUAL EN LA ESTACION BOYACA







Tabla 2. Precipitación Mensual en la Estación Chone

YEAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1964	215.8	148.3	359.0	372.9	4.7	15.7	10.3	5.2	9.7	6.3	6.8	5.8	1,160.5
1965	123.2	160.6	346.1	339.6	101.3	75.0	59.5	26.3	7.1	23.4	10.2	37.0	1,309.3
1966	312.5	373.0	288.2	113.2	67.4	36.7	8.2	27.8	39.1	30.2	10.8	34.7	1,341.8
1967	408.1	411.5	87.6	50.1	54.3	8.5	9.9	3.9	39.0	3.8	0.0	6.4	1,083.1
1968	114.8	117.8	109.2	94.5	15.2	21.0	4.0	0.0	4.7	11.5	0.7	5.1	498.5
1969	142.0	59.2	251.4	169.5	115.6	145.8	80.0	3.0	2.4	1.4	21.9	12.6	1,004.8
1970	158.2	107.6	244.2	357.9	85.4	36.8	14.1	10.2	6.0	18.2	28.1	28.1	1,094.8
1971	71.6	238.0	629.0	60.2	18.2	18.0	0.0	4.1	14.3	26.2	2.0	24.3	1,105.9
1972	42.7	342.7	285.5	127.8	54.4	321.4	63.5	110.4	0.4	11.2	5.9	204.0	1,569.9
1973	290.5	115.0	352.7	194.6	148.9	26.6	32.9	7.1	18.0	7.2	4.1	33.7	1,231.3
1974	82.3	481.2	44.9	193.1	26.9	26.4	2.2	0.5	11.7	4.3	12.9	86.7	973.1
1975	410.8	424.5	516.5	221.6	7.9	55.6	20.0	5.7	8.0	11.2	4.7	75.2	1,761.7
1976	450.7	307.8	327.1	260.1	156.5	218.0	12.8	2.0	9.1	1.8	2.0	67.0	1,814.9
1977	407.4	486.9	354.6	145.1	0.0	23.3	0.0	2.8	13.5	6.3	0.2	33.8	1,473.9
1978	228.1	285.5	228.2	62.7	79.5	8.6	7.0	4.7	1.1	28.8	0.0	12.6	946.8
1979	169.2	247.9	123.6	85.4	22.0	68.5	0.0	0.9	15.0	4.4	1.0	0.9	738.8
1980	169.8	243.8	342.8	210.9	75.1	13.0	0.0	2.0	0.4	7.8	2.9	31.2	1,099.7
1981	162.9	291.2	229.8	229.8	1.4	5.8	15.6	6.3	10.8	4.6	1.1	25.0	984.3
1982	155.5	83.0	150.1	85.9	54.4	14.2	3.0	0.0	8.2	240.9	215.8	391.3	1,402.3
1983	548.7	593.0	541.5	284.1	681.6	395.3	310.1	133.8	114.5	9.2	8.5	62.8	3,683.1
1984	15.7	377.0	428.8	239.7	20.8	31.2	5.0	2.5	9.1	6.8	2.2	141.6	1,280.4
1985	124.4	234.1	153.1	108.0	38.4	9.0	6.3	7.1	4.4	3.0	3.6	92.6	784.0
1986	388.6	117.4	201.2	270.2	21.6	2.3	2.4	7.4	19.0	31.1	5.3	92.8	1,159.3
1987	216.3	652.6	380.0	504.1	124.1	2.2	14.4	68.3	14.3	9.7	6.6	58.7	2,051.3
1988	189.9	270.6	50.0	123.4	76.5	27.1	10.2	14.3	8.5	6.0	7.6	21.9	806.0
1989	319.9	434.3	145.1	244.7	60.2	31.0	7.7	4.1	11.5	22.1	0.9	29.3	1,310.8
1990	130.4	178.1	207.2	232.4	-7.8	11.8	2.5	0.1	0.4	3.4	1.0	24.3	799.4
1991	103.8	253.3	127.4	-69.6	13.1	15.2	3.5	5.0	0.3	0.6	12.5	32.9	637.2
1992	210.4	180.1	253.0	278.7	175.8	13.1	17.2	2.6	3.8	3.5	0.4	14.9	1,153.5
MAX	548.7	652.6	629.0	504.1	681.6	395.3	310.1	133.8	114.5	240.9	215.8	391.3	3,683.1
MEDIA	219.5	283.3	267.5	197.6	79.6	57.8	24.9	16.1	13.9	18.8	13.1	58.2	1,250.4
MIN	15.7	59.2	44.9	50.1	0.0	2.2	0.0	0.0	0.3	0.6	0.0	0.9	498.5

(Unidad : mm)





Tabla ..5 Precipitación Mensual en la Estación Calcuta

YEAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1964	114.4	213.7	392.4	267.7	59	9.7	5.4	9.1	0.7	4.0	4.9	10.4	1,038.3
1965	134.8	111.8	469.8	234.3	78.2	54.6	56.1	1.3	6.9	31.7	5.1	27.1	1,211.7
1966	239.5	257.3	216.5	110.9	71.0	29.3	5.4	20.5	8.8	16.2	3.3	15.8	994.5
1967	393.9	267.7	78.9	38.9	18.2	5.0	7.4	0.7	46.4	0.0	0.0	1.7	858.8
1968	67.6	88.0	54.1	128.2	12.9	9.0	1.7	1.4	24.6	6.4	0.0	3.4	397.3
1969	198.3	32.6	211.4	175.4	114.7	96.2	12.2	0.6	0.0	0.4	8.3	14.8	864.9
1970	138.5	130.3	175.8	399.8	55.9	46.9	7.1	0.7	3.1	4.2	6.5	13.1	981.9
1971	81.4	246.6	554.8	58.7	10.4	13.6	1.2	0.6	6.8	14.3	6.1	12.5	1,007.0
1972	113.8	259.4	193.8	174.0	40.3	208.6	26.6	51.6	4.7	7.1	14.7	84.0	1,178.6
1973	252.3	217.6	180.2	98.1	128.0	23.0	24.1	3.5	8.5	2.5	1.6	7.4	946.8
1974	67.4	328.3	119.8	94.5	16.0	13.0	3.1	0.0	8.7	0.5	66.9	84.3	802.5
1975	398.3	397.2	479.1	206.2	11.4	9.9	8.0	1.8	2.2	16.6	2.9	102.6	1,636.2
1976	138.8	214.8	556.7	198.9	106.2	116.8	57.4	10.6	8.1	1.4	0.0	26.3	1,436.0
1977	310.9	267.5	257.1	140.3	0.5	18.1	1.5	0.0	14.4	2.1	0.0	24.7	1,037.1
1978	209.5	280.5	178.0	18.9	79.4	0.0	9.9	0.0	10.0	1.3	0.0	1.7	789.2
1979	127.1	216.9	118.2	80.2	59.0	10.0	0.0	0.0	1.4	3.3	0.0	0.0	616.1
1980	75.5	192.9	291.3	189.0	46.5	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.3	862.0
1981	65.4	278.5	263.0	191.7	0.0	3.2	9.7	0.5	3.7	1.2	2.4	6.5	825.8
1982	60.8	143.7	118.0	186.7	16.5	5.8	7.3	0.0	26.3	76.8	127.7	230.7	1,000.3
1983	497.6	365.0	270.9	331.7	357.7	336.6	485.5	85.2	118.2	0.0	7.3	79.4	2,935.1
1984	3.6	304.9	354.4	59.7	4.9	11.6	0.0	2.5	5.5	3.9	3.6	150.6	905.2
1985	132.9	176.6	120.8	122.3	24.0	7.1	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	71.0	660.2
1986	173.5	256.9	270.4	162.3	60.8	53.0	40.6	10.1	14.6	9.0	14.6	60.8	1,126.6
1987	237.1	351.1	369.6	221.8	83.2	72.4	55.4	13.9	20.0	12.3	20.0	83.2	1,540.0
1988	123.2	182.4	192.0	115.2	43.2	37.6	28.8	7.2	10.4	6.4	10.4	43.2	800.0
1989	200.2	296.4	312.0	187.2	70.2	61.1	46.8	11.7	16.9	10.4	16.9	70.2	1,300.0
1990	84.7	125.4	132.0	79.2	29.7	25.8	19.8	4.9	7.2	4.4	7.2	29.7	550.0
1991	92.4	136.8	144.0	86.4	32.4	28.2	21.6	5.4	7.8	4.8	7.8	32.4	600.0
1992	154.0	228.0	240.0	144.0	54.0	47.0	36.0	9.0	13.0	8.0	13.0	54.0	1,000.0
MAX	497.6	397.2	556.7	399.8	357.7	336.6	485.5	85.2	118.2	76.8	127.7	230.7	2,935.1
MEDIA	168.5	226.5	252.2	155.2	56.2	46.8	33.9	8.7	13.8	8.6	12.1	48.4	1,031.1
MIN	3.6	32.6	54.1	18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	397.3

\* Valores Estimados Mensuales

Tabla .6 Precipitación Mensual en la Estación Chamotete - Jesús María

YEAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1964	120.1	89.2	383.7	226.3	0.0	4.5	0.4	5.9	0.0	0.0	1.3	0.0	831.4
1965	111.7	147.6	488.4	216.7	267.0	22.1	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	97.0	1,353.5
1966	569.8	161.7	199.0	96.8	110.2	15.5	18.9	0.5	57.4	0.0	2.3	38.6	1,270.7
1967	773.1	359.4	106.2	15.0	78.7	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4	1.5	0.0	1,334.8
1968	114.1	506.7	14.0	62.9	23.4	0.0	0.0	0.0	105.6	0.0	1.2	0.0	827.9
1969	164.8	50.0	393.9	128.0	280.8	25.0	0.0	4.4	0.0	6.2	20.1	0.0	1,073.2
1970	148.0	139.9	252.1	324.7	87.2	84.3	5.5	0.0	1.2	2.4	6.5	18.7	1,970.5
1971	96.6	243.0	518.2	72.6	6.7	39.3	4.0	0.7	3.6	6.2	6.7	13.9	1,911.5
1972	99.4	192.3	424.4	130.5	115.8	283.1	18.6	44.6	59.8	8.8	29.0	166.8	1,573.1
1973	401.3	339.9	415.3	166.2	179.2	46.0	10.3	4.6	10.7	2.2	0.9	29.8	1,606.4
1974	40.7	419.8	112.7	72.6	6.7	38.5	1.1	0.0	7.3	3.0	9.6	57.2	769.2
1975	519.6	455.7	355.7	191.1	34.1	34.0	9.2	2.4	5.6	31.6	3.1	45.7	1,687.8
1976	529.7	375.3	411.0	324.4	194.2	124.5	32.8	5.3	3.7	0.0	1.4	45.4	2,047.7
1977	278.0	318.4	343.7	180.0	11.7	16.4	0.0	0.6	5.6	2.2	0.0	60.7	1,217.3
1978	177.4	232.6	203.1	79.8	80.7	3.0	0.4	0.0	0.4	0.3	0.0	4.8	782.5
1979	124.7	192.4	189.8	109.6	38.9	27.6	7.1	0.0	3.6	4.4	10.7	10.7	719.5
1980	65.4	131.2	247.5	305.3	112.4	4.6	0.0	1.6	0.0	0.0	6.6	4.6	879.2
1981	100.0	430.6	139.1	195.8	103.9	2.2	9.7	1.6	1.0	0.0	0.0	23.8	1,007.7
1982	128.5	88.3	159.8	39.5	42.9	3.4	27.7	0.0	12.0	186.9	179.4	456.4	1,324.8
1983	413.7	421.0	427.3	527.4	353.7	238.8	381.5	187.4	241.7	1.1	3.8	24.3	3,221.7
1984	235.2	594.6	461.7	75.9	14.0	3.4	1.3	1.6	18.0	0.0	0.0	81.6	1,487.3
1985	97.3	182.3	265.1	239.2	57.0	56.2	1.4	0.4	1.3	0.4	0.0	65.7	966.3
1986	602.9	119.3	73.9	200.3	16.3	5.9	13.0	0.7	0.9	20.9	1.4	29.2	1,084.7
1987	276.0	584.9	262.3	461.8	155.5	5.6	8.0	53.0	4.3	9.0	13.7	49.8	1,883.9
1988	152.8	368.0	94.7	287.8	114.9	5.5	5.5	4.4	10.3	0.0	23.1	40.7	1,107.7
1989	702.4	396.3	264.0	253.7	30.7	13.7	3.8	0.9	32.3	12.5	0.6	25.4	1,736.3
1990	87.4	99.1	254.9	241.9	2.1	0.0	5.2	0.0	0.2	0.2	0.0	58.1	749.1
1991	166.0	171.9	339.0	102.2	83.5	38.3	0.0	2.8	1.1	0.0	17.5	27.8	950.1
1992	453.3	378.4	656.8	424.2	413.0	78.0	3.3	1.8	0.6	1.0	0.4	34.7	2,445.5
MAX	773.1	594.6	656.8	527.4	413.0	283.1	381.5	187.4	241.7	186.9	179.4	456.4	3,221.7
MEDIA	267.2	282.4	291.6	198.4	104.0	42.0	19.6	11.3	20.3	10.3	11.8	52.1	1,311.1
MIN	40.7	50.0	14.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	719.5

□ \* Valores Corregidos Mediante la Curva de Doble Masa

Tabla 7. Precipitación Mensual en la Estación Santa Ana

YEAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1964	110.8	43.4	319.0	226.5	6.0	10.7	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	724.7
1965	39.3	89.0	376.0	147.0	73.4	61.0	32.6	0.0	21.6	2.8	0.0	7.6	850.3
1966	185.4	146.4	141.0	40.9	2.8	7.6	0.0	2.8	15.2	1.8	10.8	3.8	558.5
1967	329.2	319.4	111.2	24.4	23.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	807.8
1968	96.2	75.8	31.8	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	0.0	0.7	5.9	250.2
1969	121.8	69.5	168.5	272.0	200.9	74.3	20.5	2.9	1.7	0.8	68.5	32.4	1,033.8
1970	102.4	114.0	152.8	222.3	93.2	19.8	6.3	0.6	1.5	0.4	1.1	5.5	719.9
1971	80.2	199.0	349.1	35.5	3.0	34.0	0.0	0.3	10.9	3.2	10.5	14.6	740.3
1972	119.9	208.5	219.3	97.9	37.1	211.3	63.5	31.9	0.6	8.2	3.1	53.8	1,055.1
1973	175.9	166.3	260.3	197.0	107.8	92.9	3.6	0.0	5.1	0.0	0.0	13.6	1,022.5
1974	27.4	191.9	112.2	65.7	28.0	22.8	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	52.8	504.2
1975	319.0	330.6	332.4	164.4	5.6	40.6	5.6	0.0	20.6	1.3	6.5	39.9	1,266.5
1976	320.1	304.2	210.6	162.9	72.5	170.6	36.0	10.1	1.8	0.0	0.0	74.0	1,362.8
1977	120.3	213.0	227.6	104.0	16.0	66.8	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	33.5	835.2
1978	132.8	137.0	198.1	28.7	81.5	51.9	13.0	2.9	8.3	1.3	6.5	21.2	683.2
1979	68.6	164.7	101.4	112.8	52.0	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	517.8
1980	91.4	63.8	140.4	121.8	121.7	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	1.7	552.6
1981	45.0	198.3	236.2	140.1	6.7	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	634.0
1982	56.7	26.0	80.9	43.2	55.1	0.0	1.5	0.0	4.3	67.6	83.8	257.7	676.8
1983	387.9	320.2	342.5	280.1	463.5	243.5	222.2	78.8	84.4	0.0	0.0	28.0	2,451.1
1984	11.4	222.1	292.1	43.5	8.3	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136.6	726.3
1985	90.5	122.3	154.0	110.2	27.2	19.8	0.0	4.8	3.2	0.0	4.6	59.3	595.9
1986	319.7	117.2	154.1	128.9	52.2	3.5	3.0	0.0	3.4	9.4	0.0	0.8	792.2
1987	235.9	235.0	191.9	208.7	150.4	3.1	0.0	88.8	10.8	0.0	0.0	17.2	1,141.8
1988	143.7	199.6	146.6	143.7	85.8	6.3	0.0	0.6	7.4	0.0	18.7	39.0	791.4
1989	154.1	220.1	251.5	138.3	87.0	73.4	26.2	9.4	13.6	10.5	8.4	55.6	1,048.1
1990	58.3	83.3	95.1	52.3	32.9	27.8	9.9	3.6	5.2	3.9	3.2	21.0	396.5
1991	60.3	86.2	98.5	54.2	34.1	28.7	10.3	3.7	5.3	4.1	3.3	21.7	410.4
1992	161.7	131.0	264.0	145.2	91.3	77.0	27.5	9.9	14.3	11.0	8.8	58.3	1,000.0
MAX	387.9	330.6	376.0	280.1	463.5	243.5	222.2	88.8	84.4	67.6	83.8	257.7	2,451.1
MEDIA	143.6	165.4	198.6	122.2	69.6	47.6	16.9	8.7	10.4	4.5	8.5	36.7	832.8
MIN	11.4	26.0	31.8	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	250.2

\*Valores Estimados mensuales

Tabla .8 Precipitación Mensual en la Estación Boyacá

YEAR	(Unidad : mm.)												ANUAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1964	152.2 *	185.4 *	193.7 *	124.0 *	65.1 *	51.0 *	36.0 *	22.7 *	2.6 *	8.5	8.0	0.8 *	850.0
1965	112.6	143.6	255.7	215.6	72.0	41.4	12.7	13.6	15.6	15.6	23.3	11.1	932.8
1966	160.1	166.4	274.2	92.9	49.0	18.8	12.6	22.6	10.3	23.0	4.9	18.7	853.5
1967	219.4	283.3	43.9	41.5	101.3	9.2	9.9	5.0	11.5	5.0	0.0	3.3	733.3
1968	114.1	290.2	78.7	101.2	4.0	31.2	0.7	4.6	4.2	5.3	0.0	4.7	638.9
1969	67.2	37.3	222.1	135.2	90.8	49.4	19.7	3.8	2.5	1.5	17.3	13.7	660.3
1970	158.1	80.6	194.2	353.6	71.2	13.8	12.5	4.7	16.9	16.5	10.4	15.1	947.6
1971	53.4	218.5	280.8	24.3	5.8	46.0	8.8	5.7	9.2	25.7	0.0	12.0	690.2
1972	61.3	224.7	217.5	120.8	23.9	172.3	28.4	14.5	25.5	6.6	6.2	71.4	973.1
1973	259.8	177.9	192.6	127.8	106.0	16.9	19.7	12.2	10.8	11.2	3.1	6.1	944.1
1974	99.0	281.4	77.6	95.3	23.1	8.9	7.8	2.3	10.4	6.9	5.0	46.4	664.1
1975	376.6	412.8	346.8	121.4	8.2	9.9	25.0	7.0	4.5	3.2	6.4	27.4	1,349.2
1976	316.4	129.1	135.3	127.3	89.1	44.3	9.0	8.6	6.4	0.0	5.0	21.4	891.9
1977	191.2	267.0	214.6	122.6	2.3	122.2	28.4	9.7	32.9	46.6	0.3	11.1	1,048.9
1978	196.5	171.9	121.0	28.5	13.7	1.1	8.9	4.1	23.4	41.7	7.5	32.6	650.9
1979	106.0	261.8	64.9	53.7	9.9	25.3	1.3	10.2	19.1	8.2	1.5	35.0	596.9
1980	62.8	160.8	214.7	64.3	69.8	9.1	1.9	5.6	0.6	5.3	9.7	11.0	615.6
1981	150.7	191.7	190.9	120.3	0.2	2.5	18.2	23.8	75.3	5.2	4.6	32.6	816.0
1982	90.1	41.6	203.0	60.8	25.8	11.3	1.9	0.0	4.4	71.1	132.2	106.2	748.4
1983	244.6	208.2	425.4	391.1	441.3	162.0	246.2	73.6	86.0	12.1	18.1	26.8	2,335.4
1984	147.9	282.7	191.4	118.3	56.6	41.8	26.1	12.2	21.7	17.4	13.9	40.0	970.0
1985	168.6	208.2	218.1	134.9	64.4	47.6	29.7	13.9	24.8	19.8	15.9	45.6	991.5
1986	65.8	81.3	85.2	52.6	25.2	18.6	11.6	5.4	9.7	7.8	6.2	17.8	387.2
1987	248.4	306.8	321.4	198.7	94.9	70.1	43.8	20.5	36.5	29.2	23.4	67.2	1,460.9
1988	124.8	154.2	161.6	99.9	47.7	35.2	22.0	10.3	18.4	14.7	11.8	33.8	734.4
1989	120.4	148.7	155.8	96.3	46.0	34.0	21.2	9.9	17.7	14.2	11.5	32.6	708.1
1990	103.9	128.3	134.4	83.1	39.7	29.3	18.3	8.5	15.3	12.2	9.8	28.1	610.9
1991	109.2	134.9	141.4	87.4	41.8	30.8	19.3	9.0	16.1	12.9	10.3	29.6	642.7
1992	170.0	210.0	220.0	136.0	65.0	48.0	30.0	14.0	25.0	20.0	16.0	46.0	1,000.0
MAX	376.6	412.8	425.4	391.1	441.3	172.3	246.2	73.6	86.0	71.1	132.2	106.2	2,335.4
MEDIA	153.5	192.7	192.3	121.7	60.5	41.4	25.2	12.3	19.2	16.1	13.2	29.2	877.5
MIN	53.4	37.3	43.9	24.3	0.2	1.1	0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	0.8	387.2

\* Valores Corregidos Mediante la Curva de Doble Masa