

"El documento original contiene algunas páginas ilegibles."

P A R T E V

**PLANES OPERACIONALES DE
EMERGENCIA**

PLAN OPERACIONAL PARA TERREMOTOS

SEDAPAL

PLAN DE EMERGENCIA PARA SITUACIONES DE DESASTRE

PARTE V : PLANES OPERACIONALES DE EMERGENCIA

1 . Plan Operacional Para Terremotos

- 1 .1 . Generalidades
- 1 .2 . Declaratorias de Alerta v Emergencia
 - 1 .2 .1 . Activación de los Comités de Emergencia
 - 1 .2 .2 . Suspensión preventiva del servicio
 - 1 .2 .2 .1 . Suspensión de la Producción de Agua en Plantas
 - 1 .2 .2 .2 . Paralización de las Estaciones de Bombeo v Rebombeo
 - 1 .2 .2 .3 . Cierre de Válvulas
 - 1 .2 .3 . Inspección preliminar y evaluación de daños al sistema
- 1 .3 . Oferta - Demanda de Agua
- 1 .4 . Prioridades de Abastecimiento
- 1 .5 . Procedimientos de Producción de Agua Potable
 - 1 .5 .1 . Plantas de Tratamiento de la Atarjea
 - 1 .5 .2 . Aguas Subterráneas
- 1 .6 . Procedimientos de Distribución de Agua
 - 1 .6 .1 . Distribución Primaria
 - 1 .6 .2 . Distribución Secundaria v Restablecimiento del Servicio
 - 1 .6 .3 . Atención a Poblaciones sin servicio v/o con servicio colapsado
- 1 .7 . Procedimientos de Mantenimiento Correctivo de Emergencia

2 . Plan Operacional Para Sequias

- 2 .1 . Generalidades
- 2 .2 . Declaratorias de Alerta y Emergencia
- 2 .3 . Activación de los Comités Operativos de Emergencia
- 2 .4 . Determinación de Recursos
- 2 .5 . Programa de Implementación de Acciones Previas
- 2 .6 . Evaluación de las Acciones Previas
- 2 .7 . Oferta - Demanda de Agua
- 2 .8 . Prioridades de Abastecimiento
- 2 .9 . Requerimiento de Agua Superficial en Plantas
- 2 .10. Programa de Producción de Agua Potable
 - 2 .10.1 . Plantas de Tratamiento de La Atarjea
 - 2 .10.2 . Aguas Subterráneas
- 2 .11. Programa de Operación del Sistema Matriz
- 2 .12. Programa de Operación de los Sistemas Secundarios
- 2 .13. Programa de Mantenimiento de Redes de Alcantarillado
- 2 .14. Atención a poblaciones sin servicio

3 . Plan Operacional para Huaycos

4 . Plan Operacional para Incendios

5 . Plan Operacional para Paros y Huelgas

PARTE V : PLANES OPERACIONALES DE EMERGENCIA

1 . PLAN OPERACIONAL PARA TERREMOTOS

1 .1 . GENERALIDADES

Desde épocas remotas, el territorio peruano ha sufrido intermitentemente temblores y terremotos, los que son considerados como uno de los desastres naturales más devastadores por su impacto repentino y los movimientos violentos y destructores que ocasionan.

La sismicidad de la región occidental del Perú está gobernada por los complicados procesos tectónicos determinados por la subducción de la Placa de Nazca bajo la Sudamericana, creando una actividad sísmica constante. La energía acumulada originada por la actuación de esfuerzos, en un volumen dado de la corteza, o en el manto superior terrestre, se libera bruscamente por haber llegado el material de dicha región a su límite de deformación, produciendo los temblores y/o terremotos.

¿ Cómo afectan los terremotos a los componentes de un sistema de Agua Potable y Alcantarillado ?

En general, los efectos de los terremotos se manifiestan en los sistemas de agua potable y alcantarillado de la siguiente manera:

a) Destrucción total o parcial de las obras de captación, conducción, tratamiento y distribución.

b) Rupturas de tuberías de conducción y distribución, de agua, con el consiguiente desperdicio de agua.

c) Agrietamiento y/o destrucción de obras civiles, instalaciones y pozos tubulares.

d) Interrupción de la corriente eléctrica y de las comunicaciones.

e) Incendios que requieren un elevado consumo de agua para su control.

f) Interrupción total o parcial de los servicios de abastecimiento de agua.

g) Modificación de la calidad del agua y contaminación en el sistema de distribución.

h) Efectos en los niveles de agua subterránea debido al cambio de permeabilidad del suelo y fisuras subterráneas.

i) Rupturas de tuberías de alcantarillado ocasionando anegados y posibles contaminaciones.

El Cuadro No. 26 nos muestra los mayores sismos (terremotos) ocurridos en el territorio peruano durante el presente siglo. Los sismos ocurridos en las ciudades de Lima y Nazca en los años 1940 y 1942 han sido los más intensos con magnitudes de 8.0 y 8.1 en la Escala de Richter.

C U A D R O N o. 2 6

SISMOS FUERTES EN EL PERU
(Magnitudes Mayores que 7.5. Esc. Richter)

Año	Fecha	Hora G.M.T.	Mag.	
1913	06.08.13	22.14.04	7.75	Destrucción de Caravelí
1921	18.12.21	15.29.35	7.6	Frontera Perú-Colombia
1928	17.01.28	03.50.33	7.6	Frontera Perú-Colombia
1940	24.05.40	16.33.57	8.0	Lima
1942	24.08.42	22.51.00	8.1	Nazca
1947	01.11.47	14.58.54	7.5	Satipo-La Merced
1948	11.05.48	08.55.42	7.5	Tarata (Tacna) Arica-Moquegua
1952	26.02.52	11.31.03	7.51	Coasa-Macusani (Puno)
1953	12.12.53	17.31.25	7.75	Tumbes-Piura
1958	26.07.58	17.37.09	7.5	Frontera Perú-Brasil
1960	13.01.60	15.40.34	7.5	Arequipa
1961	31.08.61	01.57.08	7.5	Frontera Perú-Brasil
1966	17.10.63	21.41.57	7.5	Norte de Lima
1970	31.05.70	20.23.29	7.7	Chimbote y Huaraz
1974	03.10.74	14.21.29	7.5	Lima y Sur

Nota.- La Abreviación G.M.T. significa hora del meridiano de Greenwich.

Aunque durante los sismos pasados, en la ciudad de Lima se ha manifestado la influencia de las condiciones locales en los daños registrados, todavía no existe una microzonificación sísmica de Lima que permita fehacientemente determinar la vulnerabilidad para edificaciones en general, así como para los componentes del sistema de agua potable y alcantarillado superficiales y enterrados.

En las Figuras Nos. 26 y 27 se presentan la Mecánica y Dinámica de los suelos de Lima.

1 .2 . DECLARATORIA DE ALERTA Y EMERGENCIA

Un terremoto es un acontecimiento imprevisto de la naturaleza, para el cual es prácticamente imposible una etapa de preparación, por lo que, una vez ocurrido un terremoto con efectos visiblemente destructivos deberá procederse a ejecutar una serie de acciones que permitan responder ante el impacto de tal evento.

MECANICA DE SUELOS
 (Según A. Martínez Vargas - 1,978)

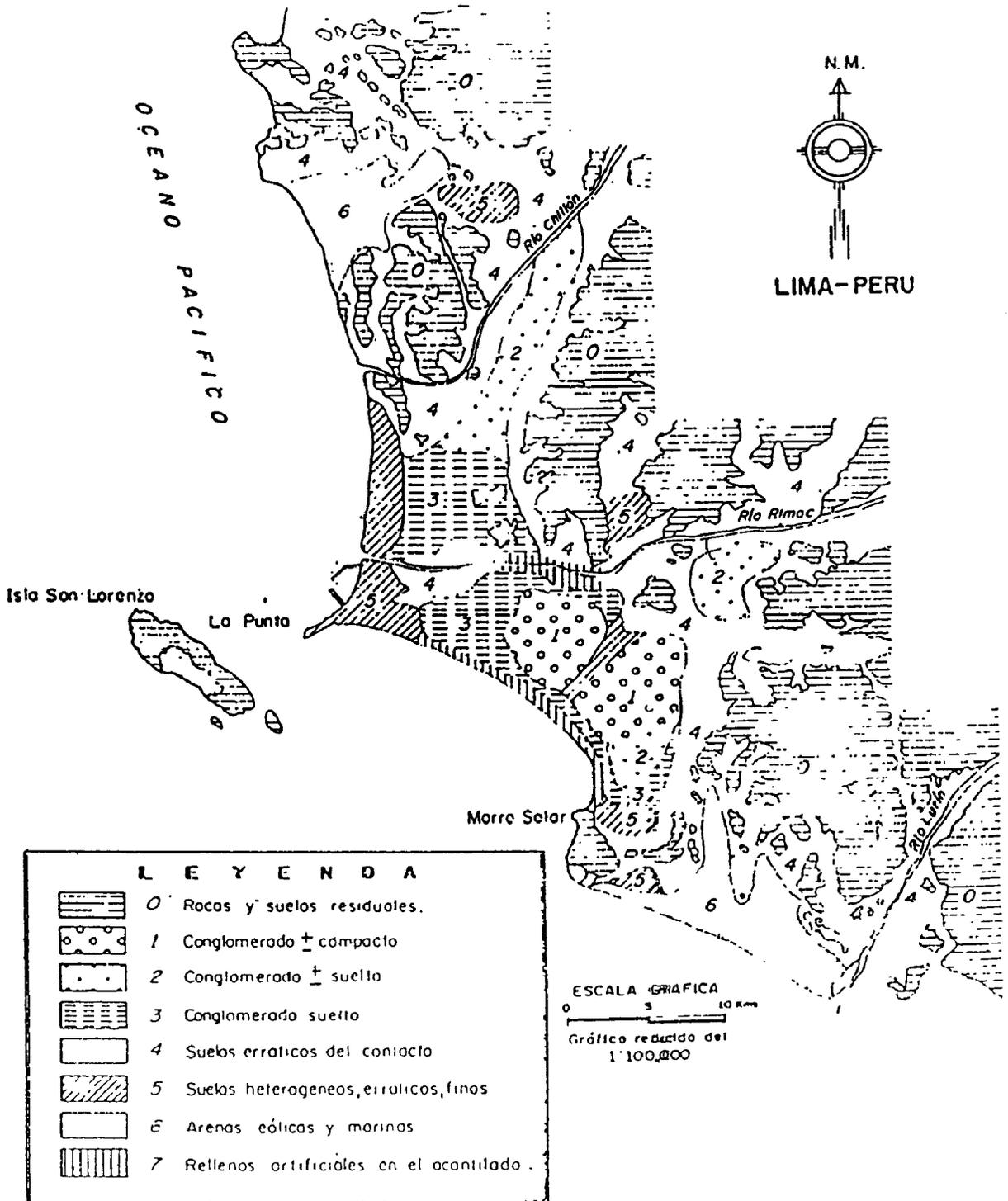


FIGURA Nº 26

DINAMICA DE SUELOS
EFECTOS LOCALES
(Según A. Martínez Vargas - 1,978)

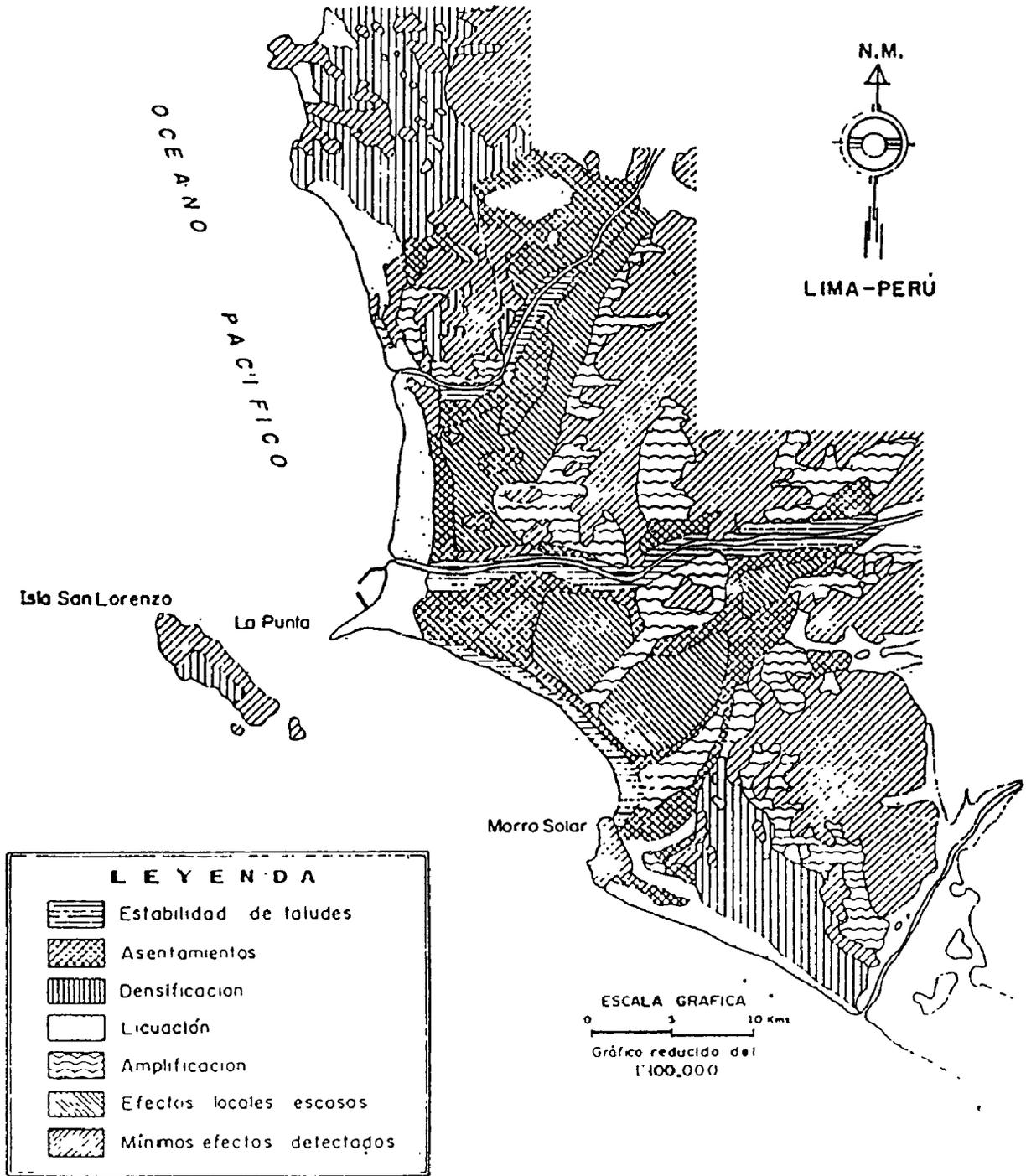


FIGURA N°27

e) Válvulas de Cabecera de las líneas Atarjea-Rímac, Atarjea-San Juan y Atarjea-Menacho: Una vez discurrido el caudal de agua tratada remanente, se cerrarán las válvulas de cabecera de estas tres líneas.

1 .2 .2 .2 . PARALIZACION DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO Y REBOMBEO

De acuerdo a los instructivos individuales para cada estación, se pondrán fuera de servicio todas las estaciones de bombeo y rebombéo del sistema hasta su inspección y evaluación de daños y su posterior autorización de puesta en funcionamiento por el COER al que abastece, y de acuerdo a los procedimientos de producción de aguas subterránea (6.5.2.), Distribución Secundaria y Restablecimiento del Servicio (6.6.2.) y Oferta-Demanda de agua.(6.3.).

1 .2 .2 .3 . CIERRE DE VALVULAS

Este operativo permitirá garantizar el almacenamiento del agua tratada y evitar las probables fugas en las redes afectadas, asegurando el posterior abastecimiento y evitando daños a terceros. Se llevará a cabo en las válvulas ubicadas en las redes primarias y secundarias según se indica a continuación y con más detalle en cada Plan Operativo:

a) Cierre de Válvulas de las Redes Primarias: Esta actividad se realizará principalmente en las siguientes tres redes:

Red Atarjea - Comas
Red Atarjea - San Juan de Miraflores
Red Atarjea - Zona Central de Lima

Con el objeto de alcanzar un efectivo y oportuno cierre de las válvulas matrices se ha efectuado la delegación para la ejecución de esta actividad a los Comités Operativos que se indican en el Cuadro No. 27: Responsables de los Cierres de las Válvulas Matrices.

b) Cierre de Válvulas de las Redes Secundarias: Cada Comité Operativo Regional procederá al cierre de las principales válvulas de las Redes Secundarias de acuerdo a la relación e instructivos detallados en cada Plan Operativo Regional.

c) Apertura de las Válvulas Primarias y Secundarias: La apertura de las válvulas primarias estará a cargo del COE Redes y de las redes secundarias a cargo de las COERs. Se efectuarán de acuerdo a las instrucciones detalladas en los procedimientos de distribución (1.6.).

1 .2 .3 . INSPECCION PRELIMINAR Y EVALUACION DE DAÑOS A LOS SISTEMAS

(VER PARTE II - Punto 16.)

CUADRO No. 27

RESPONSABLES DE LOS CIERRES DE LAS VALVULAS EN CASO DE TERRENOTO

CODIGO	VALV - UBIC	DISTRITO	LOCALIZACION			RESPONSABLES COE										
			RED	RESERV	ERP	PTA	AASS	REDES	NORTE	CENTRO	SUR	ESTE	OESTE	CALLAO		

1.3. OFERTA - DEMANDA DE AGUA

Los Comités Operativos Regionales evaluarán las necesidades mínimas de agua por sectores y determinarán la capacidad de distribución remanente registrándola en los esquemas de distribución (anexos al plan con los códigos del C-PESD08 al C-PESD13), la que progresivamente ira ampliándose hasta la restitución total del sistema de distribución de cada regional e informarán periódicamente al Comité Central. Para tal fin podrán utilizar el Formato F-PESD02 - Matriz del Impacto para el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, el cual se utilizará evaluándola con la matriz de cada sector, previamente elaborada.

El COE Redes evaluará la capacidad remanente de distribución primaria e informará periódicamente de sus variaciones al Comité Central, así como de los programas de distribución previamente concertados con los COERs y COE PLANTAS.

El COE Plantas determinará la capacidad de producción, pudiendo para tal efecto utilizar el Formato F-PESD03 e informará al COE Redes y Comité Central toda variación de la capacidad de producción hasta su restitución total.

El COE Aguas Subterráneas determinará la capacidad remanente de extracción e informará al Comité Central y COERs de las estaciones de bombeo y rebombeo que se encuentran en estado operativo y coordinará con los COERs los horarios de operación para cada una de ellas, asimismo, priorizará de acuerdo a la demanda de agua de los COERs los programas para la rehabilitación de las estaciones colapsadas.

El Comité Central establecerá la demanda mínima de agua requerida, la oferta global disponible y las capacidades de distribución

A esta situación se denomina Estado de Alerta Sísmica, y su declaración sucede automáticamente con la ocurrencia de un terremoto de las características antes indicadas.

El Estado de Alerta Sísmica activará automáticamente al Comité Central y Comités Operativos y pone en marcha el Plan de Emergencia y los Planes Operativos con las acciones siguientes:

- a) Activación de los Comités de Emergencia
- b) Suspensión preventiva del servicio
- c) Inspección preliminar y evaluación de daños

Estas acciones que deberán realizarse paralelamente, de acuerdo a las instructivas detalladas a continuación en los puntos 6.2.1, 6.2.2 y 6.2.3; son detalladas en cada Plan Operativo.

La Declaratoria de Emergencia a nivel nacional regional o sectorial corresponde al Gobierno Central, según lo normado en el Plan Nacional de Defensa Civil.

El estado de emergencia de la Empresa será declarado por el gobierno Central a solicitud del Directorio de la Empresa previa declaración de emergencia interna.

A nivel interno, la declaratoria de emergencia de la Empresa, será dispuesta por el Directorio de la Empresa a solicitud del Comité Central como resultado de los Análisis de Evaluación de Daños efectuados a los sistemas, y hasta la declaratoria de emergencia, se operará bajo situación de alerta.

1.2.1. ACTIVACION DE LOS COMITES DE EMERGENCIA

En situación de alerta sísmica y emergencia declarada son los Comités de Emergencia los que asumen las operaciones de la Empresa: su conformación y puesta en funcionamiento es automática con la ocurrencia del sismo y permanecerán en sesión permanente hasta que se estime lo contrario.

De ocurrir un sismo fuera de los horarios de trabajo, los miembros de los Comités de Emergencia deberán constituirse a la brevedad al Centro de Operaciones respectivo y ante la imposibilidad o demora de tal acción, deberán comunicarse al mismo.

1.2.2. SUSPENSION PREVENTIVA DEL SERVICIO

A fin de evitar daños mayores, inmediatamente después de producido un sismo con efectos visualmente destructivos, se procederá a la suspensión o disminución inmediata del servicio tanto en la etapa de producción como de distribución de agua, de acuerdo a los siguientes procedimientos:

1 .2 .2 .1 . SUSPENSION DE LA PRODUCCION DE AGUA EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO

Producido el sismo de naturaleza destructiva, como medida preventiva se pondrán fuera de servicio las Plantas de Tratamiento, lo cual será responsabilidad del COE Plantas, debiendo efectuar lo siguiente :

a) Bocatomas: Si el estado de las Bocatomas lo permiten y en función del nivel de agua cruda en el Estanque Regulador, se continuará con la captación de agua del río Rímac con el fin de garantizar la reserva de agua cruda. Una vez alcanzados los niveles máximos (7.20 mts. ó 500,000 m³) se procederá a cerrar las dos bocatomas.

b) Estanque Regulador: Primero se verifica el estado en que se encuentra el Estanque Regulador, el cuál, de haber sufrido fallas estructurales leves y visibles (partes altas del talud de contención) continuará recibiendo agua hasta un nivel inmediatamente inferior a aquel donde localizaron dichas fallas.

De ser mayores las fallas, se procederá a desaguar la unidad a través de los drenes Norte y Sur (habiéndose previamente cerrado la captación) v/o utilizando los dos by-pass de conducción directa hacia las plantas.

De no haber sufrido fallas el Estanque Regulador y ser posible la captación, se garantizará el almacenamiento de agua cruda hasta alcanzar el máximo nivel.

c) Plantas de Tratamiento: Ocurrido el sismo con efectos destructivos, se procederá a cerrar las compuertas de captación hacia la Planta No. 1 y la válvula de aislamiento de la Planta No. 2.

A pesar de ello, el agua en tratamiento en ese momento continuará discurriendo por un periodo de una hora aproximadamente.

Para reducir este periodo en un 50 %, se operarán las 10 compuertas de salida de cada uno de los sedimentadores de la Planta No. 1, levantándolas hasta el nivel de rebose. Con esto se logrará una reducción semejante en el volumen de agua que discurriría.

A nivel de los Decantadores de ambas plantas se podrá abrir las válvulas de purga para evacuar un volumen máximo de 3 m³/s. Con esto se lograría reducir el periodo y volumen de agua que continuará discurriendo en un 20 %. Paralelamente se cerrarán las válvulas de filtración, poniendo fuera de servicio los filtros. El 30 % restante del agua tratada, deberá discurrir a través del sistema de distribución primario v/o a los reservorios de cabecera (La Atarjea, Menacho y Ansietta).

d) Reservorios de Cabecera: En principio se deberá garantizar el almacenamiento del agua tratada en estos reservorios. El agua excedente que ingrese a los reservorios saldrá por los reboses.

matriz y secundaria a fin de formular, si la situación lo demanda, los programas de racionamiento y/o distribución.

Si la capacidad de producción de agua en las Plantas lo permite, el COE Plantas sujetará su programa de producción a los requerimientos del COE Redes y éste, a su vez, a la demanda de cada COER, en caso contrario, los COERs y el COE Redes se sujetarán a los programas de racionamiento dispuestos por el Comité Central y/o se establecerán programas de distribución mediante camiones cisternas o fuentes alternas.

1.4 . PRIORIDADES DE ABASTECIMIENTO

Se refiere a la priorización del abastecimiento a las instituciones como Hospitales, Campamentos de Damnificados, Asilos, Albergues, Cuarteles, Centros Penitenciarios, etc., que hayan sufrido la interrupción del suministro de agua, considerándose además zonas con servicios colapsados.

Ocurrido el impacto del sismo cada Comité Operativo verificará el abastecimiento de agua a las instituciones detalladas en el Cuadro No. 4 Prioridades de Abastecimiento, a efectos de priorizar las reparaciones y proveerles de agua potable por otros medios si fuera necesario. Las características y croquis de estas instituciones se detallan en el Anexo F-PESD04 (Ver Figura No. 9).

Adicionalmente a las instituciones detalladas en el Cuadro No. 4, se incluirán las priorizaciones de abastecimiento solicitadas por Defensa Civil u otros organismos de apoyo a la Comunidad.

Los Cuadros y Figuras se encuentran en la Parte II - Punto 18.

1.5 . PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCION DE AGUA POTABLE

1.5.1 . PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA ATARJEA

Las plantas de tratamiento operarán de acuerdo a las siguientes alternativas (ver Figura No. 28):

a) BOCATOMA

Capacidad: 15 m³/seg. ubicada sobre el Rio Rimac

Capacidad: 5 m³/seg. ubicada sobre el Rio Surco

Cada bocatoma trabaja independientemente en caso de existir falla en el repaseamiento en algunas de las estructuras hidráulicas, se podrá trabajar con la otra reduciéndose el caudal de captación en 10 ó 5 m³/seg. según la bocatoma afectada. La falla en las Bocatomas podría originarse al nivel del repaseamiento conformado por las compuertas.

PLANTAS DE TRATAMIENTO - ATARJEA

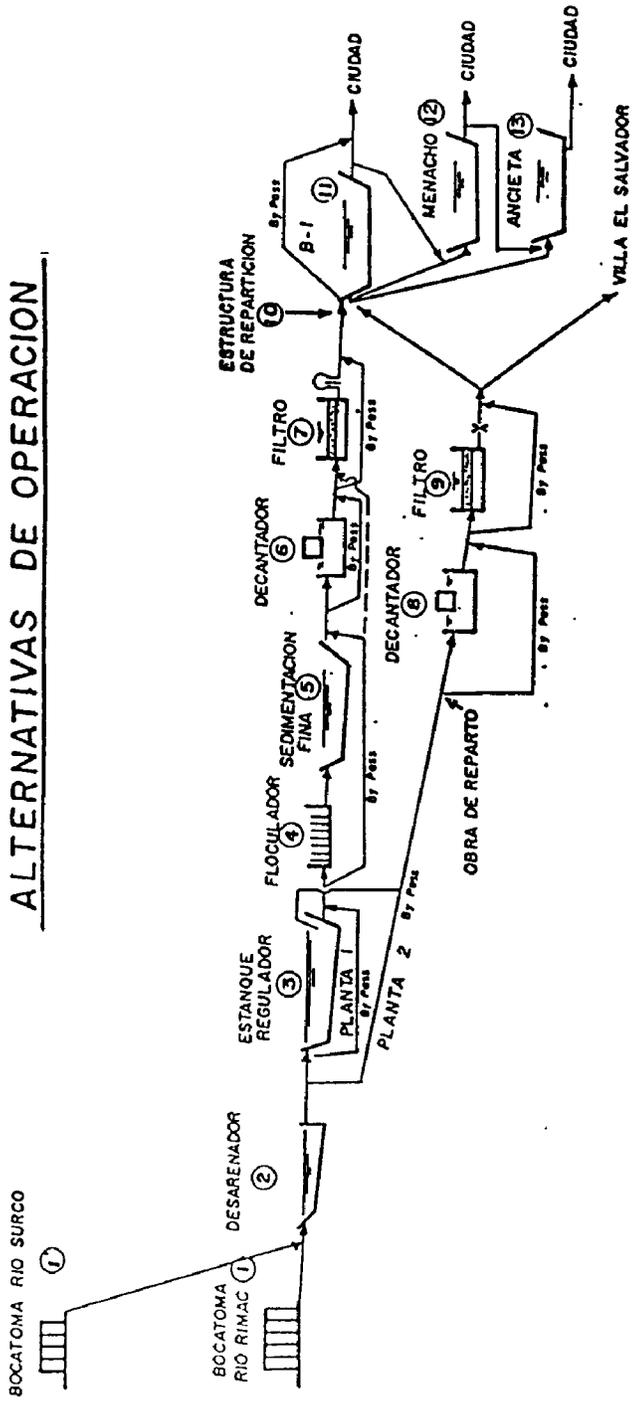


FIGURA Nº 28

b) DESARENADORES

Son doce unidades cuya capacidad en conjunto es de 20 m³/seg.

-Rotura de la pantalla de ingreso y/o salida (rebose), de cada una.

-Falla en el sistema de izaje de la compuerta de limpieza de cada una.

-Rotura de la estructura de cada una.

Operación: En caso de producirse la rotura en la pantalla de ingreso de una o varias unidades, se podrá reducir el volumen de ingreso desde la Bocatoma y programarse su reemplazo con prefabricado: de fallar la pantalla de rebose se pondrá fuera de servicio la unidad afectada instalando las compuertas en las ventanas de ingreso: asimismo, para efectuar la reparación de la compuerta de limpieza en caso de haber fallado, es decir, haberse quedado bloqueada el sistema de subida o bajada, se podrá colocar las compuertas en las ventanas de ingreso y efecturase su limpieza, reparación y/o puesta fuera de servicio de la unidad.

c) ESTANQUE REGULADOR

Capacidad de Almacenamiento: 500,000 m³. De ser necesaria la puesta fuera de servicio de dicha unidad (por limpieza o por falla de la estructura), se utilizará el by pass existente. Se cuenta con 2 líneas de conducción directa, una hacia la Planta No. 1, capacidad 10 m³/seg., y la otra hacia la Planta No. 2, de capacidad similar. Ambos by-passes trabajan independientemente. La regulación del caudal hacia el Estanque Regulador se hace cerrando el juego de cuatro compuertas accionadas por motor eléctrico, lo que originará el represamiento del agua al nivel de los desarenadores, para lo cual se requiere, previamente, haber dispuesto la apertura de las dos compuertas de cada una de las líneas de conducción directa existentes, que conducen a las Plantas Nos. 1 y 2, cada una de 10 m³/seg. de capacidad, habiendo para ello, también, haberse dispuesto el cierre de compuertas de conducción a las Plantas y de todas las compuertas de los Desarenadores hacia el Estanque Regulador. Las líneas de conducción hacia las Plantas provenientes de los Desarenadores y las del Estanque Regulador hacia la Planta son accionadas eléctricamente.

P L A N T A N o . 1

d) FLOCULADOR HIDRAULICO

Son cuatro unidades, cada una de 2.5 m³/seg., ubicándose en dos pares en forma simétrica. Cada unidad tiene ingresos independientes, regulándose el caudal con la instalación de compuertas de madera, con las cuales se pondrá fuera de servicio en caso de haber fallado la estructura, pudiéndose inclusive cerrarse el ingreso total de caudal en las cuatro unidades y by pasarse esta unidad v. paralelamente, las unidades de sedimentación fina para lograr este efecto. Se hace necesario izar el juego de tabiques de concreto prefabricados que se halla en el canal de conducción directa.

e) SEDIMENTACION FINA

Formada por un conjunto de diez unidades, ubicadas cinco a cada lado del Canal de Conducción Directa, o de recolección, en forma simétrica. El ingreso del agua es o al lado opuesto a la salida.

La regulación de caudal en cada unidad se podrá realizar operando la compuerta de ingreso y/o regulando la de salida. En caso de haber fallado la pantalla de ingreso y/o salida de cada unidad, o si se quiere realizar la limpieza de dicha unidad, se anula el ingreso al cerrar la compuerta de metal de ingreso y levantándose el vertedero-compuerta de salida. De ser necesario se podrá operar en forma similar en el total de unidades, lo que significará poner fuera de servicio la sedimentación fina, y poner la conducción directa, para lo cual se operará como se indicó en el ítem d).

f) DECANTADORES

Son seis unidades de 1.6 m³/seg. cada una.

Las fallas que podrían presentarse son:

- Rotura de las tuberías de distribución (fondo) y/o recolección.
- Rotura de canales de recolección (superficie).
- Falla del sistema mecánico eléctrico de pulsación.
- Falla del sistema mecánico eléctrico de purga de fondo.

Para efectuar la reparación de la estructura de concreto se hace necesario poner fuera de servicio esta unidad, para lo cual se instalará la compuerta cerrando el ingreso completamente, la que se instalará al nivel de la obra de reparto; situación que suele presentarse cuando se efectúa la limpieza anual de cada unidad. De ser necesario, al haberse presentado fallas graves en más de dos unidades, podrá optarse por reducirse el caudal de tratamiento y/o ponerse fuera de servicio las unidades afectadas y abrir la compuerta de by-pass para conducir el caudal adecuado de agua hacia los filtros.

De presentarse fallas en el sistema de pulsaciones se podrá poner fuera de servicio el sistema y efectuarse su reparación, notándose sólo pérdidas de la eficiencia del proceso de decantación. De persistir fallas del sistema de purgas se podrá operar el mismo en forma manual; de presentarse obstrucciones se hace necesario inyectar agua a presión hasta producir la rotura del lodo.

g) FILTROS

Son un conjunto de 36 unidades.

Las fallas que podrían presentarse son:

- Rotura de toberas.
- Rotura de falso fondo
- Pérdida de arena.

La puesta fuera de servicio se hace cerrando el ingreso de agua a dicha unidad y se podrá efectuar el trabajo necesario como cambio de toberas, limpieza de cámara, reparación de falso fondo, etc. De colapsar varias unidades, o el total de ellas y de ser necesario deberá previamente efectuarse un adecuado tratamiento a nivel de los decantadores y operarse el by-pass, para lo cual se dispondrá la apertura de las compuertas (2) que se accionan en forma manual, hasta lograr evacuar el caudal deseado hacia la estructura de repartición de agua tratada.

PLANTA No. 2

h) DECANTADORES

Previamente al ingreso del agua hacia la Planta No. 2, se ubica: La obra de reparto, que recepciona el agua proveniente del Estanque Regulador a través del sifón, o de los desarenadores a través de la conducción directa; de trabajarse directamente del Estanque Regulador se regula el caudal con la válvula de regulación (mariposa) y la de aislamiento; de trabajarse directamente de los desarenadores, la válvula de aislamiento deberá estar completamente cerrada, regulándose el caudal a través de la compuerta de conducción directa y la válvula de regulación.

El agua en la Obra de Reparto se distribuye hacia los decantadores (3 unidades). De presentarse problemas en algunas de las unidades, o en el total de ellas (problemas éstos similares a los planteados en la Planta No. 1) se podrá poner fuera de servicio el decantador o los decantadores, colocando en el ingreso las compuertas de aluminio. El caudal de agua se derivará directamente hacia los filtros a través de la compuerta de by pass, utilizándose el canal de conducción de agua decantada hacia los filtros. El accionamiento de ésta compuerta se realizará en forma manual; su capacidad es de 5.25 m³/seg.

i) FILTROS

Son un conjunto de 11 unidades en los que se presentarían problemas similares a los planteados en la Planta No. 1. De ser necesario se accionaría en forma manual la compuerta de by-pass de agua decantada cuya capacidad es de 5.25 m³/seg.

j) ESTRUCTURA DE REPARTO

Es una estructura sólida, de ocurrir fallas en ella, las actividades se limitarían a los empalmes con las tuberías matrices.

k) CAUDALES LIMITADOS

Existe la posibilidad de clarificar las aguas y desinfectarlas con tratamientos intermitentes, para lo cual sería necesario la utilización de las diferentes unidades como decantadores estáticos, pudiéndose evacuar el agua a través del uso de camiones cisternas o similares, en el caso de un colapso generalizado.

1.5.2 . AGUAS SUBTERRANEAS

Los CDEPs, de conformidad con la Oferta - Demanda de agua (1.3), solicitarán al CCE Aguas Subterráneas la puesta en funcionamiento de los pozos operativos para las zonas cuyas redes de distribución no hayan colapsado, para tal efecto indicarán los horarios y presiones requeridas.

El CCEAGS instruirá a sus operaciones de pozos para que, a solicitud de los CDEPs pongan en operación o retiran del servicio (en caso de detectarse fallas posteriores) los pozos y/o reparaciones en determinados horarios para el servicio.

El Comité Central a solicitud de los CDEPs dispondrá, de acuerdo a la prioridad, la instalación de grupos electrobombas para los

dozos operativos que no dispongan de energía eléctrica.

1 .6 . PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCION DE AGUA

La apertura de las válvulas de los sistemas de distribución hábiles de distribución se realizará luego de los procedimientos de inspección y evaluación de daños, además de efectuarse con estricta sujeción a la capacidad de producción remanente de agua, a las respectivas capacidades y confiabilidad de las redes para la conducción tanto primaria como secundaria y en casos necesarios, a los programas de racionamiento y/o distribución mediante camiones cisternas v/o fuentes alternas de agua.

1 .6 .1 . DISTRIBUCION PRIMARIA

Realizada la inspección, evaluación y/o reparación de los daños principales, el COE Redes procederá a ejecutar las pruebas de circuitos con el fin de definir la habilitación de las redes matrices. Esto será informado al Comité Central, el cual habrá recibido o recibirá, del COE Plantas, COE Aguas Subterráneas y COERs las capacidades de producción, estados y demandas de los sectores y servicios y/o instructivos de distribución respectivamente.

El Comité Central, previa evaluación de los informes recibidos, confeccionará los programas de distribución y/o racionamiento, en los que se detallarán las zonas, caudales, presiones y horarios de abastecimiento correspondientes y comunicará al COE Redes, el cual procederá a realizar la distribución respectiva, programando las operaciones de las válvulas matrices y estaciones reductoras de presión.

1 .6 .2 . DISTRIBUCION SECUNDARIA Y RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO

Realizada la inspección, evaluación y/o reparación de los daños del sistema secundario, los COERs ejecutarán e informarán las pruebas de los circuitos de cada sector de servicio y/o sistemas de distribución (independientes o integrados) en forma progresiva y organizada de acuerdo a las prioridades indicadas en cada Plan Operativo de Emergencia Regional.

Garantizada la operatividad de los circuitos, los COERs informarán al Comité Central, el cual coordinará con el COE Redes el abastecimiento a dichos sectores o sistemas.

Aquellos sectores hábiles cuyo abastecimiento pueda ser restablecido, entrarán en servicio inmediatamente, debiendo disponerse la apertura de las válvulas respectivas. Si fuera el caso, cada COER coordinará con el COE Aguas Subterráneas la puesta en operación de los pozos que los abastezcan y que se encuentren en estado operativo de acuerdo a lo indicado en 1.5.2.

En aquellos sectores con servicios colapsados y cuya reparación y restablecimiento del servicio se estime demandará mucho tiempo, la distribución se podrá efectuar de acuerdo con los procedimientos

establecidos para servicios colapsados.

1 .6 .3 . ATENCION A POBLACIONES SIN SERVICIOS Y/O CON SERVICIOS COLAPSADOS

(VER PARTE II - Punto 19)

1 .7 . PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EMERGENCIA

El mantenimiento correctivo de los componentes del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado estará a cargo de los COEs y se ejecutará con los recursos de que dispongan, empezando, sin pérdida de tiempo, con las reparaciones prioritarias.

Las reparaciones que por su magnitud o importancia requieran apoyo adicional, serán coordinadas con el Comité Central para la asignación de maquinaria, equipo, personal u otros recursos.

Los daños en las estructuras de los Sistemas de Agua y Alcantarillado que no puedan ser reparados con recursos de SEDAPAL, serán rehabilitados por contratistas especializados que contratará el Comité Central.

Los avances de los trabajos de mantenimiento correctivo serán reportados al Comité Central periódicamente hasta su culminación y consecuente rehabilitación del servicio.

A fin de agilizar los trámites para la ejecución de los mantenimientos correctivos, tanto el presente plan como los planes operativos, en sus respectivos Anexos, cuentan con la siguiente información:

F-PESD04	Prioridades de Abastecimiento
L-PESD02	Relación de Personal Indispensable
L-PESD03	Registro de Personal no estable con experiencia
L-PESD04	Listado de Vehículos propios
L-PESD05	Listado de Maquinaria y Equipos de operación
L-PESD06	Listado de Choferes y Operadores de Eq. mecánico
L-PESD07	Directorio Tel. de Ent. relacionadas al Plan
L-PESD08	Listado de Proveedores
L-PESD09	Stock mínimo de almacenes

1 .8 . PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD

(A desarrollar por la Oficina de Control de Calidad - Gerencia Central de Producción)