


## CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA

**BOLETÍN N° 17**

En Agosto de 1991 el Ejecutivo Federal y los ejecutivos de los estados que conforman la cuenca Lerma-Chapala firmaron un *“Acuerdo para llevar a cabo un Programa de Coordinación Especial para la Disponibilidad, Distribución y Usos de las Aguas Superficiales de Propiedad Nacional de la Cuenca Lerma-Chapala”*. Este acuerdo tuvo como objetivos principales el mejorar la distribución del agua superficial entre los usuarios de la cuenca, así como la recuperación del Lago de Chapala y demás cuerpos de agua. Este acuerdo fue sustituido por el *Convenio de Coordinación y Concertación que celebran el ejecutivo Federal y los ejecutivos de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro y previamente los representantes de los usos: Público Urbano, Pecuario, Agrícola, Industrial, Acuícola y Servicios* rubricaron dicho documento para llevar a cabo el programa sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional del área geográfica Lerma-Chapala que se firmó en Diciembre del 2004 con el mismo propósito y fórmulas para distribución distintas.

Conforme lo establecía el anterior acuerdo, también en el nuevo establece que, la COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA debe contabilizar el 1º de Noviembre de cada año los “escurrimientos restituidos” en el período que comprende del primero de noviembre del año anterior al 31 de Octubre de ese año. Se consideran “escurrimientos restituidos” aquellos escurrimientos que se registrarían si no hubiese ningún aprovechamiento de ellos. Con estos escurrimientos y el nivel que presente el Lago de Chapala al inicio del período (para el caso del DR 13, 24 y 061), se calculan los volúmenes máximos de extracción de agua superficial por autorizar para cada sistema de usuarios de agua potable, distritos de riego y subconjunto de pequeña irrigación para el período que inicia.

Con estos criterios, se han estimado los volúmenes máximos de extracción de aguas superficiales autorizados para cada uno de los sistemas de usuarios de la cuenca desde el período 1991-1992 hasta el período 2006-2007 que concluyó el pasado Octubre. Los resultados del último período (2005-2006) se consignan en el Boletín No. 16, publicado en Noviembre de 2006.

En este décimo séptimo boletín, que tendrá vigencia en el período que inicia el 1° de Noviembre de 2007 y concluye el 31 octubre de 2008, se presenta el comportamiento de la precipitación en la cuenca en el período 2006-2007, la situación de la cuenca al inicio del nuevo período 2007-2008, un balance de los usos de los volúmenes autorizados para el ciclo que concluyó y los escurrimientos restituidos que se presentaron en el ciclo Noviembre de 2006 a Octubre de 2007. Por último, se dan a conocer los volúmenes máximos de extracción de agua superficial que se autoriza a cada uno de los sistemas de usuarios de la cuenca Lerma-Chapala para el ciclo Noviembre de 2007 a Octubre de 2008.

**“CONVENIO DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN PARA LLEVAR A CABO UN PROGRAMA SOBRE LA DISPONIBILIDAD, DISTRIBUCIÓN Y USOS DE LAS AGUAS SUPERFICIALES DE PROPIEDAD NACIONAL DEL ÁREA GEOGRÁFICA LERMA-CHAPALA”.**

Teniendo como marco de referencia el Plan Nacional de Desarrollo 200-2006, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001–2006, el Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 y el Programa Hidráulico Regional 2002-2006 Región VIII Lerma Santiago Pacífico, se analizó la situación de la Cuenca Lerma Chapala, la cual se encuentra en una situación crítica. Esto nos motiva a actuar con responsabilidad compartida y con un mayor sentido de urgencia, ya que no existe disponibilidad de agua superficial y su calidad se ha deteriorado significativamente, lo que repercute en el desempeño de las actividades económicas de la región y en los acuíferos.

El 13 de Abril de 1989, los Ejecutivos Federal y de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, firmaron un *Acuerdo de Coordinación*, teniendo como testigo de honor al C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a fin de llevar a cabo el programa de ordenamiento de los aprovechamientos hidráulicos y el saneamiento de la Cuenca Lerma-Chapala. El día 15 de Octubre de 2003, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, el *“Acuerdo por el que se dan a conocer las denominaciones y la ubicación geográfica de las diecinueve cuencas localizadas en la zona hidrológica denominada Río Lerma Chapala, así como la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas que comprende dicha zona hidrológica”*, El 22 de marzo de 2004, el Ejecutivo Federal y los Ejecutivos de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro, suscribieron un *Acuerdo de Coordinación para la recuperación y sustentabilidad de la cuenca Lerma - Chapala*, mismo en cuya Cláusula Segunda, Inciso 1.2, se establece que las Partes que lo otorgaron, se comprometen a adecuar y en su caso suscribir acuerdos de distribución de aguas superficiales y subterráneas considerando criterios hidrológicos, sociales, económicos y ambientales, El 30 de Septiembre de 2004 el Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca aprobó por unanimidad el *“Estudio Técnico para la reglamentación de los Recursos Hidráulicos de la zona hidrológica río Lerma Chapala”* y su posterior publicación.

Con fecha 22 de Octubre de 2004, en la reunión LXXVIII del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, celebrada en Chapala, Jalisco, se aprobó la aplicación de la Política Óptima Conjunta a partir del ciclo hidrológico 2004-2005.

Con fecha 14 de Diciembre de 2004, se llevó a cabo en la Residencia Oficial de Los Pinos, -teniendo como testigo de honor al Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos-, la firma del *Convenio de Coordinación y Concertación que celebran el ejecutivo Federal y los ejecutivos de los Estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro y previamente los representantes de los usos: Público Urbano, Pecuario, Agrícola, Industrial, Acuícola y Servicios rubricaron dicho documento para llevar a cabo el programa sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional del área geográfica Lerma-Chapala.*

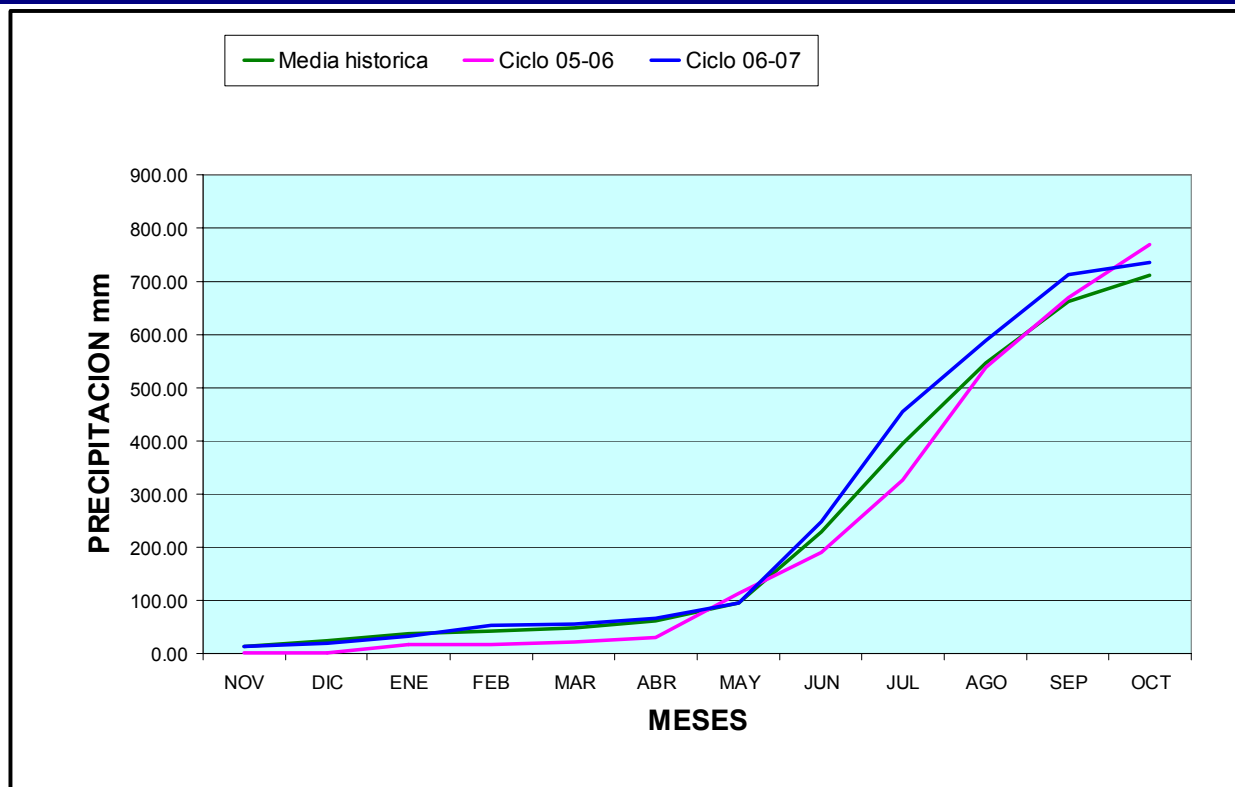
En esta nueva etapa, se ha tomado en cuenta el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, así como el Plan Nacional Hidráulico 2007-2012 que busca la sustentabilidad del uso de los recursos hidráulicos.

### **LA PRECIPITACIÓN EN LA CUENCA, CICLO 2006-2007**

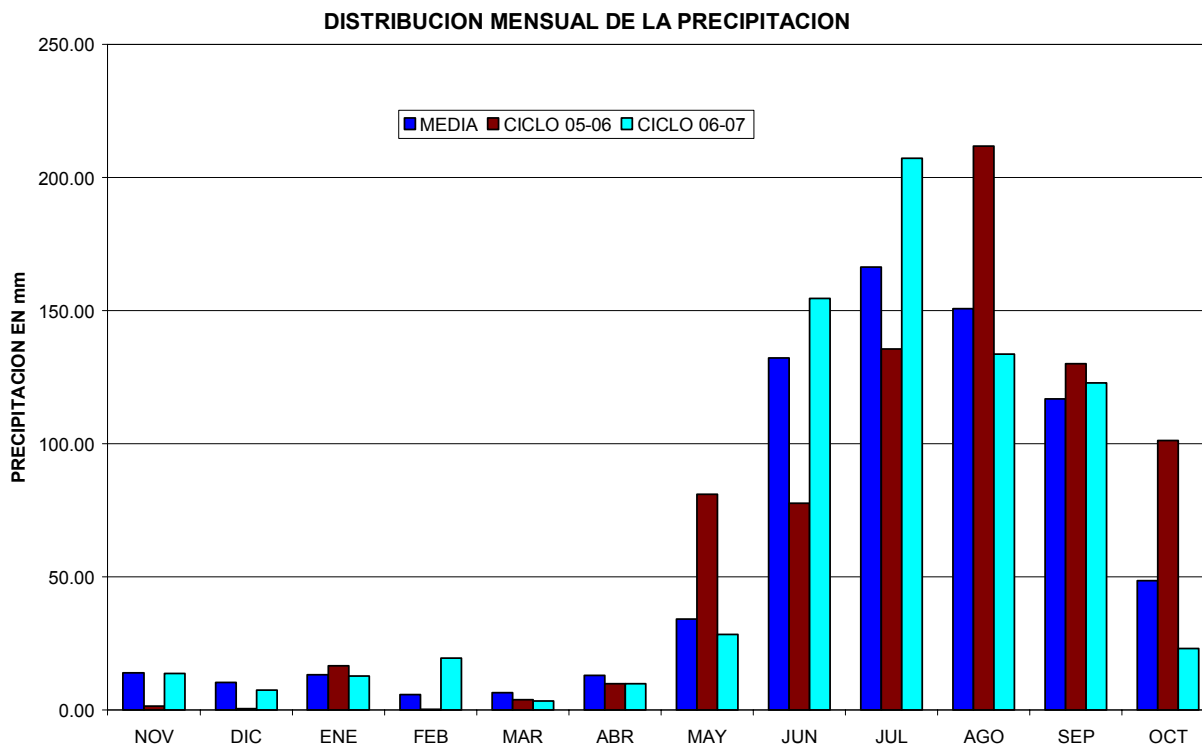
El valor medio histórico de la precipitación acumulada en la cuenca es de 711 mm, en el período que acaba de concluir, es decir, de Noviembre de 2006 a Octubre de 2007, se acumuló una precipitación media de 735.8 mm, lo que representa 103.5% del valor medio histórico, esto es, un 3.5% superior a dicha media. En los últimos 18 periodos se han presentado diez ciclos con precipitaciones superiores a la media histórica y ocho con precipitaciones inferiores.

La distribución temporal de la precipitación en el ciclo, considerado de manera global para los periodos de sequía y lluvia, presentó un comportamiento poco diferente al histórico. En este último el 86.4% de la precipitación anual se presenta en los meses de Junio a Octubre y el resto en los meses de estiaje; mientras que en el ciclo que acaba de terminar el 87.1% de la precipitación se presentó en el mismo periodo y el 12.9% en los meses de estiaje. La diferencia principal fue un cambio en la forma en que se presentaron las precipitaciones mensuales, pues en el ciclo histórico se tiene que el mes más lluvioso es Julio, seguido por Agosto y Junio; sin embargo, en el presente ciclo lo fueron Julio Junio y Agosto.

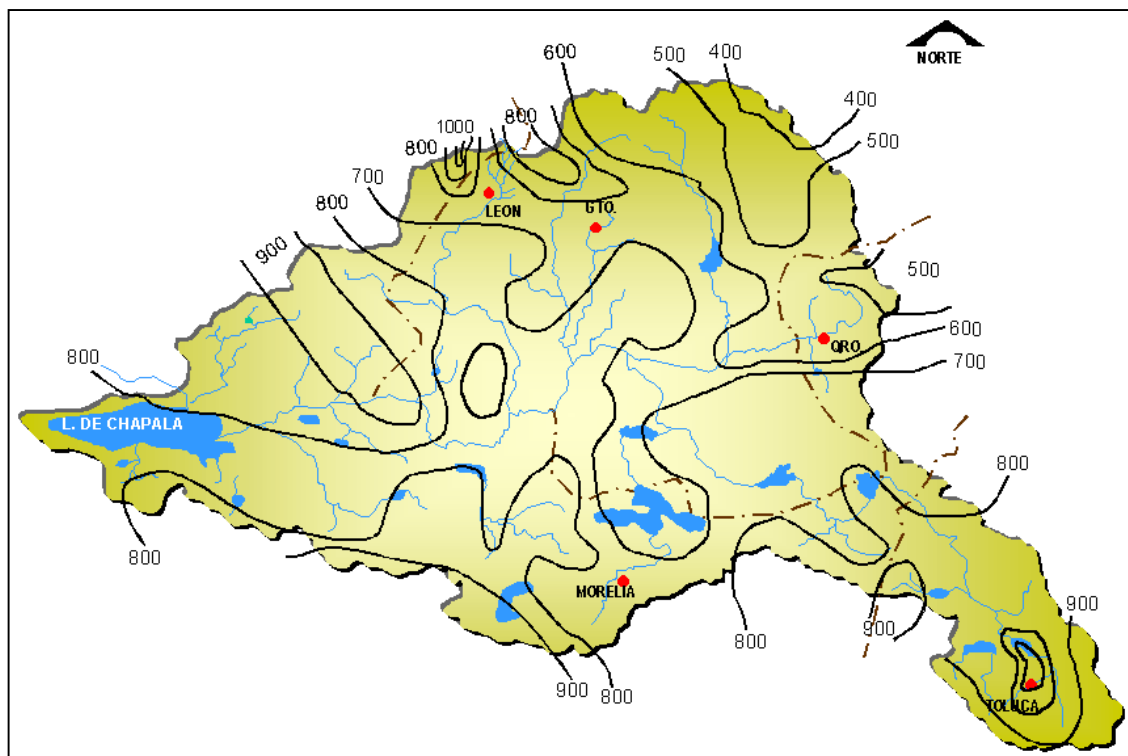
De manera particular, en relación con los valores medios históricos mensuales en el ciclo 2006-2007, Agosto tuvo una precipitación inferior a la media histórica; por el contrario, Junio, Julio y Septiembre presentaron precipitaciones mayores que dicha media.



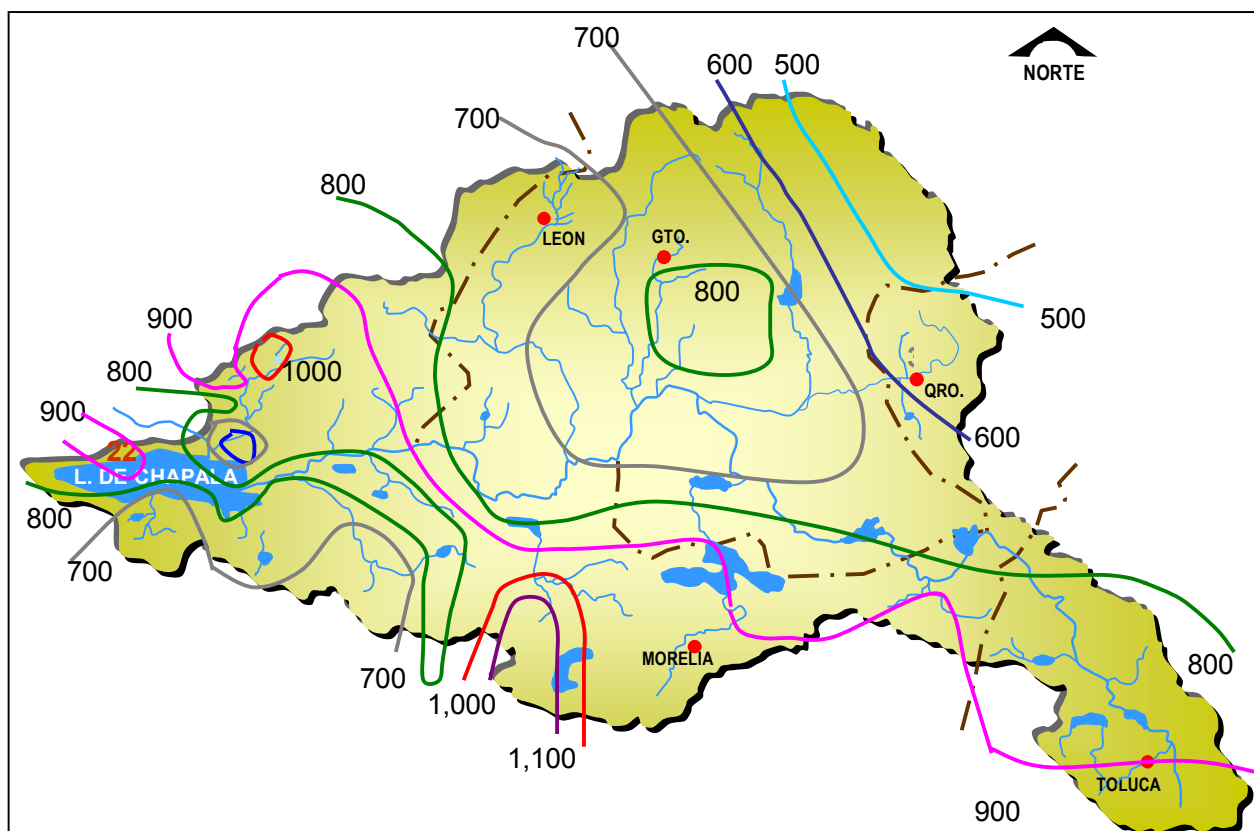
**Fig. 1.- Precipitaciones acumuladas en la cuenca Lerma Chapala**



**Fig. 2.- Distribución Mensual de la Precipitación**



**Fig. 3- Isoyetas medias anuales en la Cuenca Lerma-Chapala**



**Fig. 4- Isoyetas del período Noviembre del 2005–Octubre de 2006**

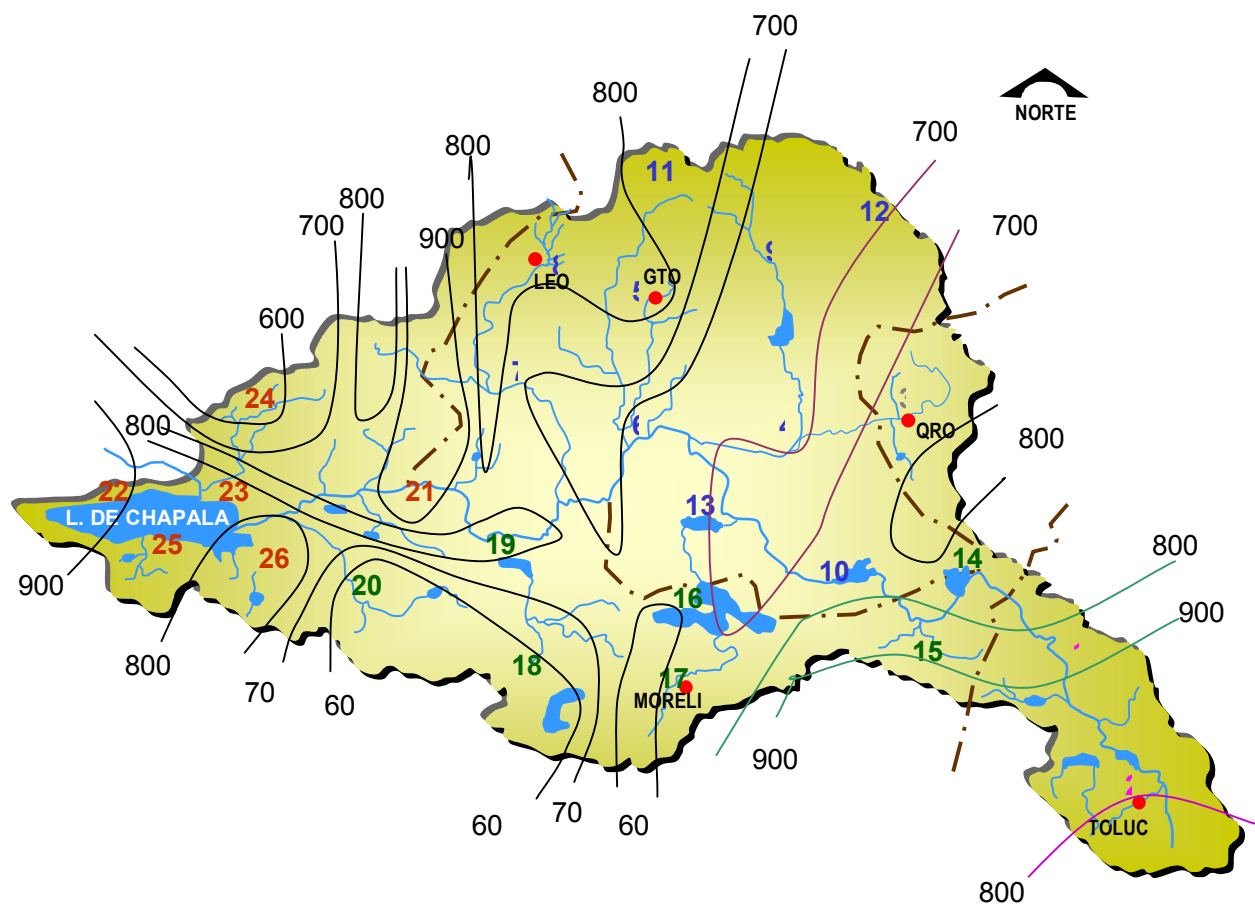


Fig. 5- Isoyetas del período Noviembre del 2006 – Octubre de 2007

## EVOLUCIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS DE LA CUENCA

Al inicio del ciclo 2006-2007, el Volumen Almacenado en los 11 principales embalses de la cuenca (Alzate, Ramírez, Tepetitlan, Tepuxtepec, Solis, Allende, Yuriria, M. Ocampo, Fabela, Purísima y Peñuelitas), tenía un valor de  $2,142.08 \text{ hm}^3$ , que representó el 104.3% de la Capacidad Total de Operación ( $2,054 \text{ hm}^3$ ) y al finalizar el ciclo el Volumen Almacenado fue de  $2,143.2 \text{ hm}^3$ , que representó el 104.33 % de esa Capacidad Total de Operación. Por su parte el Lago de Chapala presentó durante el 2007 un almacenamiento máximo de  $5,497.443 \text{ hm}^3$  el 09 de Octubre de 2007, (cota 95.68) y el 15 de Junio de 2007 un almacenamiento mínimo de  $3,599.518 \text{ hm}^3$  (cota 93.90).

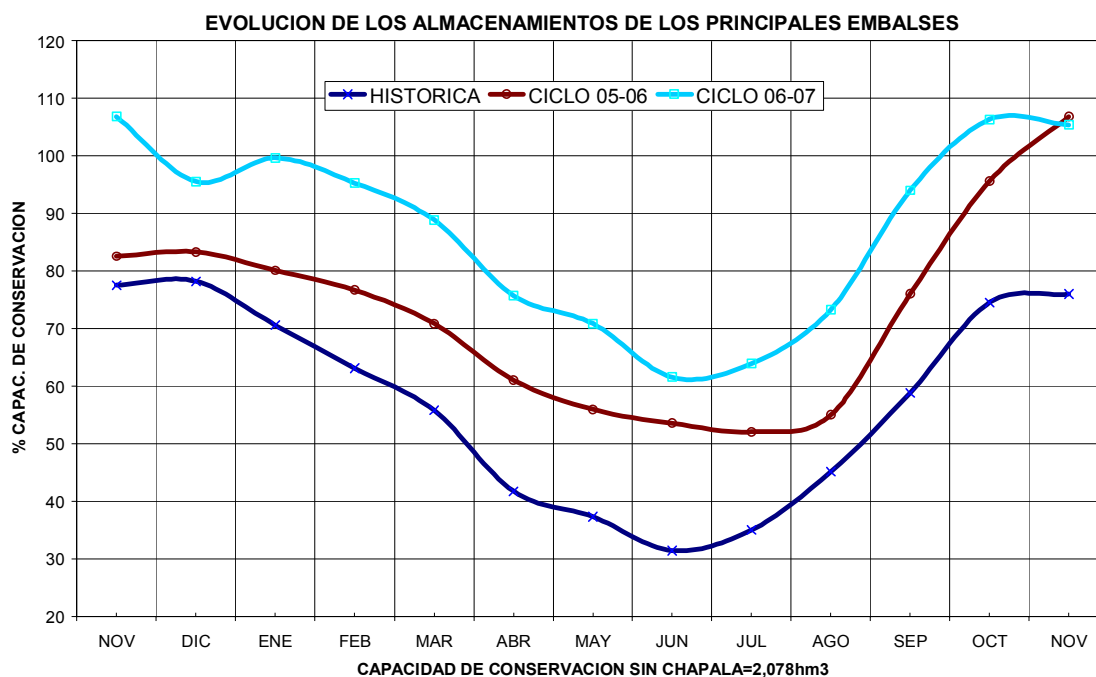
El incremento en el almacenamiento durante el ciclo fue de  $981.043 \text{ hm}^3$ , con lo que el almacenamiento máximo alcanzado el día 09 de Octubre de 2007 fue de  $5,497.443 \text{ hm}^3$  (cota 95.68). Así mismo la recuperación por el temporal de lluvias se presentó en el mes de Octubre con un almacenamiento máximo alcanzado el día 09 de Octubre de 2007 y fue de  $5,497.443 \text{ hm}^3$  (cota 95.68).

De esta manera, en el presente ciclo, el descenso en los niveles en el estiaje fue de 0.91 m, mientras que la recuperación fue de 1.78 m con un volumen de  $1,897.925 \text{ hm}^3$  y dado que la recuperación en el ciclo anterior solo fue de 0.63 m representa el 144.4% respecto a la presentada en el ciclo 2005-2006.

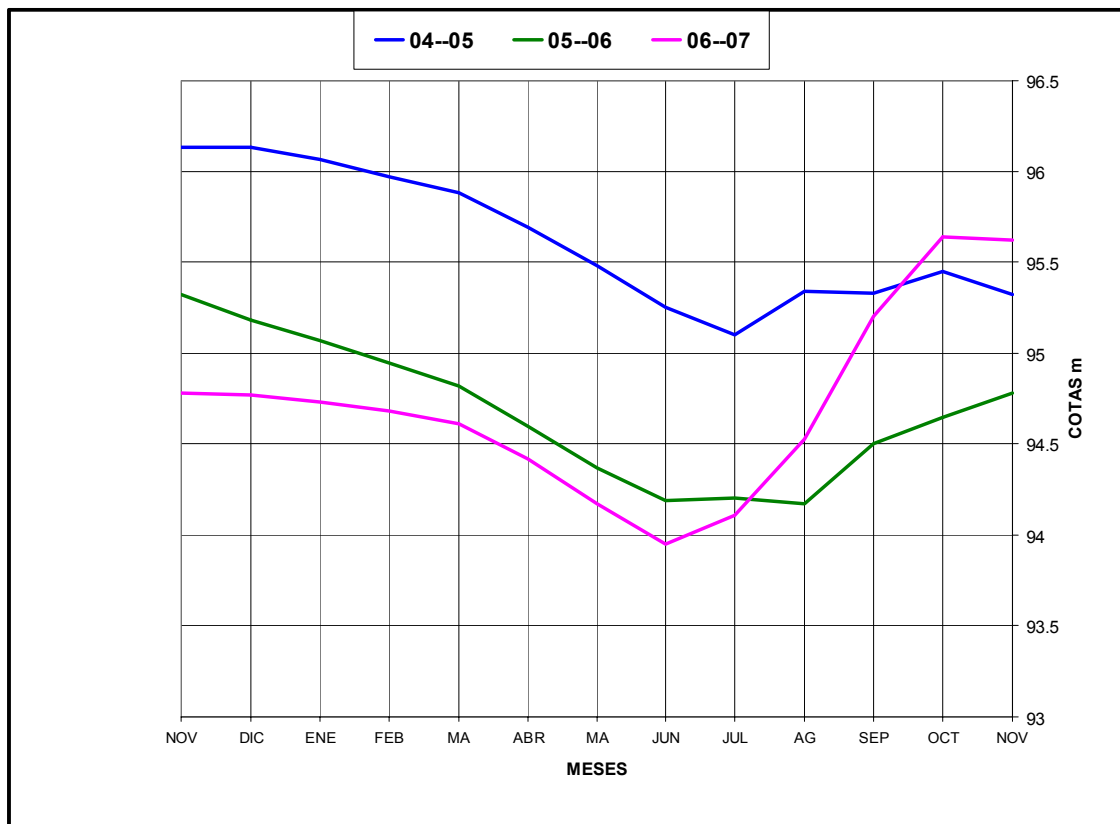
Considerando la recuperación total del lago, con las aportaciones del temporal de lluvias, el día 9 de Octubre de 2007 el Lago de Chapala alcanzó su recuperación máxima de 1.78 m con un almacenamiento de  $5,497.443 \text{ hm}^3$  (cota 95.68).

La precipitación en el ciclo que acaba de concluir, presentó un valor superior a la media histórica, lo que aunado a los valores existentes en las presas, por haberse utilizado un volumen menor al autorizado, el nivel total de almacenamiento en la cuenca alcanzado al final del ciclo, es ligeramente mayor al que se tenía al inicio del ciclo anterior; de esta manera, las presas: Ignacio Ramírez, Tepetitlán, Tepuxtepec, Solis, Yuriria, Ignacio Allende, y Melchor Ocampo, se encuentran al 100% ó más de su capacidad; por el contrario, las presas, Antonio Alzate, Trinidad Fabela, La Purísima y Peñuelitas se encontraron al 20.0%, 97.0%, 90.1%, y 94.6 % de su capacidad respectivamente.

El Lago de Chapala tuvo un ascenso en su nivel respecto a la cota del primero de Noviembre del ciclo anterior equivalente a 0.84 m; con respecto al almacenamiento máximo alcanzado el 1 de Noviembre de 2006



**Fig. 6- Evolución de los Almacenamientos en los principales embalses.**



**Fig. 7- Evolución de los niveles del Lago de Chapala**



## USOS DEL AGUA EN EL CICLO 2006-2007

Al concluir el ciclo Noviembre de 2006 a Octubre de 2007, el volumen aprovechado por los sistemas de usuarios agrícolas de la cuenca sumó un total de  $2,148.52 \text{ hm}^3$  que representa un uso del 83% del volumen autorizado para dicho ciclo. La extracción al Lago de Chapala para abastecimiento de agua potable a la ciudad de Guadalajara fue de  $164.25 \text{ hm}^3$  que representa el 68.4% del volumen total autorizado para el ciclo.

Ahora bien, si se suman estos dos usos tendremos un *Volumen Total de Uso Consuntivo* de  $2,312.77 \text{ hm}^3$  que representa un 81.7% del volumen autorizado de  $2,829.48 \text{ hm}^3$ . El único *Uso No Consuntivo* de la cuenca es la Planta Hidroeléctrica de Tepuxtepec que turbinó el 100% del volumen autorizado, que fueron  $472.0 \text{ hm}^3$ .

En resumen, los diferentes usuarios del agua superficial de la cuenca Lerma-Chapala, aprovecharon  $2,784.77 \text{ hm}^3$ , lo cual representó el 84.35% del volumen total autorizado:  $3,301.48 \text{ hm}^3$ .

Los anteriores datos se pueden ver en el siguiente cuadro.

**VOLÚMENES AUTORIZADOS Y USADOS CICLO NOV/06-OCT/07**

ESTADO	USUARIO	VOLUMEN	VOLUMEN	%
		ASIGNADO (hm3)	USADO (hm3)	USADO
MEXICO	DR033	45.45	28.40	62.49
	P.I. ALZATE	22.54	14.08	62.49
	P.I. TEPETITLAN	10.10	6.31	62.49
MICHOACAN	DR045	90.00	67.93	75.48
	DR087	195.68	125.02	63.89
	DR022	6.75	4.27	63.32
	DR061	195.00	176.79	90.66
	DR024	154.19	88.00	57.07
	P.I. ANGULO	50.61	50.61	100.00
	P.I. DUERO	45.75	41.48	90.66
	GENERAC. TEPUXTEPEC	472.00	472.00	100.00
GUANAJUATO	DR085 (1)	65.16	79.46	121.95
	DR011 (CON P. ORTIZ)	683.61	683.56	99.99
	P.I. LA BEGOÑA (2)	27.80	33.90	121.95
	P.I. PERICOS (3)	12.19	14.87	121.95

(1) EL DR085 SOBREPASO SU ASIGNACION 14.3 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(2) LA P.I. LA BEGOÑA SOBREPASO SU ASIGNACION 6.1 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(3) LA P.I. PERICOS SOBREPASO SU ASIGNACION 2.68 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

**VOLÚMENES AUTORIZADOS Y USADOS CICLO NOV/06-OCT/07**

ESTADO	USUARIO	VOLUMEN	VOLUMEN	%
		ASIGNADO (hm3)	USADO (hm3)	USADO
JALISCO	DR013	111.05	66.84	60.19
	P.I. ZULA	70.38	42.36	60.19
	AGUA POTABLE ZMG	240.00	164.25	68.44
MEXICO - MICH.	P.I. RAMIREZ	22.54	14.08	62.49
MEXICO-GTO-MICH	P.I. TEPUXTEPEC	19.33	12.08	62.49
MEXICO-GTO-MICH-QRO	P.I. SOLIS	93.62	70.66	75.48
GTO-QRO.	P.I. QUERETARO	100.32	100.32	100.00
GTO-JAL	P.I. ADJUNTAS (5)	161.25	161.24	99.99
GTO-MICH	P.I. CORRALES	102.05	65.20	63.89
GTO-MICH-JAL	P.I. YURECUARO	179.54	114.71	63.89
MICH - JAL	P.I. CHAPALA	124.57	86.34	69.31
	SUMA USO CONSUNTIVO	2829.48	<b>2312.77</b>	<b>81.74</b>
	USO NO CONSUNTIVO	472.00	472.00	100.00
	TOTAL	3301.48	2784.77	84.35


**VOLÚMENES AUTORIZADOS Y USADOS CICLO NOV/05-OCT/06**

ESTADO	USUARIO	VOLUMEN	VOLUMEN	%
		ASIGNADO (hm3)	USADO (hm3)	USADO
MEXICO	DR033 (1)	51.19	70.25	137.23
	P.I. ALZATE (4)	19.36	26.57	137.23
	P.I. TEPETITLAN (5)	15.43	21.17	137.23
MICHOACAN	DR045	58.56	47.65	81.36
	DR087	192.88	145.59	75.48
	DR022	5.55	2.71	48.91
	DR061	180.12	179.86	99.85
	DR024	141.54	105.98	74.88
	P.I. ANGULO	40.23	19.68	48.91
	P.I. DUERO	42.00	41.94	99.85
	GENERAC. TEPUXTEPEC	307.07	307.07	100.00
GUANAJUATO	DR085 (2)	41.05	41.62	101.38
	DR011 (CON P. ORTIZ) (3)	529.19	543.93	102.79
	P.I. LA BEGOÑA (6)	20.66	20.95	101.38
	P.I. PERICOS (7)	9.23	9.36	101.38

(1) EL DR033 SOBREPASO SU ASIGNACION 19.06 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(2) EL DR085 SOBREPASO SU ASIGNACION 0.57 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(3) EL DR011 SOBREPASO SU ASIGNACION 14.74 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(4) LA P.I. ALZATE SOBREPASO SU ASIGNACION 7.21 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(5) LA P.I. TEPETITLAN SOBREPASO SU ASIGNACION 5.74 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(6) LA P.I. LA BEGOÑA SOBREPASO SU ASIGNACION 0.29 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(7) LA P.I. PERICOS SOBREPASO SU ASIGNACION 0.13 hm3, POR LO QUE SE LE DESCONTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

## POLÍTICA DE OPERACIÓN DEL AGUA SUPERFICIAL PARA EL CICLO NOVIEMBRE 2006 A OCTUBRE 2007

Según lo establecido en el “*Convenio de coordinación y concertación para llevar a cabo un programa sobre la disponibilidad, distribución y usos de las aguas superficiales de propiedad nacional del área geográfica Lerma-Chapala*”, -que se encuentra vigente para la distribución del agua superficial entre los distintos usuarios-, y dado que al 01 de Noviembre de 2007 el almacenamiento en el Lago de Chapala es de 4516.4 hm<sup>3</sup> cota 95.62 m corresponde aplicar la POLITICA DE OPERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN MEDIA, para todos los sistemas de usuarios de aguas superficiales.

## ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES GENERADOS DEL 2006 AL 2007

La determinación del escurrimiento superficial generado se calcula para cada una de las diecisiete cuencas. A cada cuenca le corresponde uno o más puntos de control que son los sitios donde se miden o calculan los volúmenes de entradas o salidas de cada una.

Para cada cuenca se aplicará la siguiente expresión matemática general, cuyos términos se describen en la Cláusula Quinta:

ESCURRIMIENTO GENERADO = ESCURRIMIENTO HACIA AGUAS ABAJO – ESCURRIMIENTO DE CUENCAS AGUAS ARRIBA – IMPORTACIONES – RETORNOS + USOS (EN DISTRITOS DE RIEGO + PEQUEÑA IRRIGACION + AGUA POTABLE) + EVAPORACIÓN EN LOS CUERPOS DE AGUA DENTRO DE LA CUENCA + VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE LOS CUERPOS DE AGUA DENTRO DE LA CUENCA + EXPORTACIONES.

En el Cuadro 4 del Anexo II del *Convenio de Coordinación*, se detallan los términos de la ecuación para cada cuenca.

La aplicación de las ecuaciones para determinar los escurrimientos generados en cada una de las 17 cuencas dio como resultado los siguientes valores para los escurrimientos generados durante el ciclo 200-2007.

<b>CUENCA</b>	<b>VOLUMEN GENERADO (hm<sup>3</sup>)</b>
TEPETITLAN	103.29
TEPUXTEPEC	1,213.70
SOLIS	1,673.31
BEGOÑA	219.33
ANGULO	284.80
CHAPALA	4,886.84
<b>C U E N C A L E R M A</b>	<b>4,886.84</b>

### **VOLÚMENES ASIGNADOS PARA EL CICLO 2007-2008**

De acuerdo con la magnitud del escurrimiento superficial generado en cada Cuenca en el período 2006-2007, a las políticas de operación y distribución media para cada sistema de usuarios de agua potable, distritos de riego y subconjuntos de sistemas de pequeña irrigación así como la disponibilidad real, se calcularon los volúmenes máximos autorizados para el ciclo 2007-2008 para cada uno de los sistemas de usuarios, que se dieron a conocer en la reunión N° CII Ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala celebrada el 15 de Noviembre de 2007, en la ciudad de Metepec, Estado de México.

La aplicación de las ecuaciones para determinar los escurrimientos generados en cada una de las cuencas y las de las fórmulas de la *Política Óptima Conjunta* y en su política de distribución media, dio como resultado los valores asignados para el ciclo 2007-2008, que se muestran en la siguiente tabla.

**VOLÚMENES MÁXIMOS CALCULADOS PREVIAMENTE POR ASIGNAR PARA EL  
CICLO NOV/07- OCT/08 EN LA CUENCA LERMA CHAPALA  
VOLUMEN LAGO DE CHAPALA 01-NOV-07: 5,431.067 Hm<sup>3</sup>  
POLÍTICA MEDIA**

**VOLÚMENES POR ASIGNAR PARA EL CICLO NOV/07- OCT/08**

ESTADO	USUARIO	CUENCA	ESC.(hm3)	VOL. (hm3)	VOL. (hm3)
			GENERADO	CALCULADO	ASIGNADO
MEXICO	DR033	TEPETITLAN	103.29	34.98	
		TEPUXTEPEC	1213.70	36.00	
		SUMA		70.98	70.98
	P.I ALZATE	TEPUXTEPEC	1213.70	29.75	29.75
	P.I. TEPETITLAN	TEPETITLAN	103.29	19.44	19.44
MICHOACAN	DR045	TEPUXTEPEC	1213.70	90.00	90.00
	DR087	ANGULO	284.80	187.45	187.45
	DR022	ANGULO	284.80	6.46	6.46
	DR061	LERMA-CHAPALA	4886.84	195.00	195.00
	DR024	LERMA-CHAPALA	4886.84	154.19	154.19
	P.I. ANGULO	ANGULO	284.80	48.48	48.48
	P.I. DUERO	LERMA-CHAPALA	4886.84	45.75	45.75
	GENERAC. TEPUXTEPEC	TEPUXTEPEC	1213.70	472.00	472.00
GUANAJUATO	DR085 (1)	BEGOÑA	219.33	70.13	55.83
	DR011 (CON P. ORTIZ)	SOLIS	1673.31	955.00	955.00
	P.I. LA BEGOÑA (2)	BEGOÑA	219.33	29.97	23.87
	P.I. PERICOS (3)	LERMA-CHAPALA	4886.84	12.32	9.64

(1) EL DR085 SOBREPASO SU ASIGNACION 14.3 hm<sup>3</sup>, POR LO QUE SE LE DESCORTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(2) LA P.I. LA BEGOÑA SOBREPASO SU ASIGNACION 6.1 hm<sup>3</sup>, POR LO QUE SE LE DESCORTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

(3) LA P.I. PERICOS SOBREPASO SU ASIGNACION 2.68 hm<sup>3</sup>, POR LO QUE SE LE DESCORTARA ESTE VOLUMEN DE SU ASIGNACIÓN

**VOLÚMENES POR ASIGNAR PARA EL CICLO NOV/07- OCT/08**

ESTADO	USUARIO	CUENCA	ESC.(hm3)	VOL. (hm3)	VOL. (hm3)
			GENERADO	CALCULADO	ASIGNADO
JALISCO	DR013	LERMA-CHAPALA	4886.84	111.05	111.05
	P.I. ZULA	LERMA-CHAPALA	4886.84	70.38	70.38
	AGUA POTABLE ZMG			240.00	240.00
MEXICO - MICH.	P.I. RAMIREZ	TEPUXTEPEC	1213.70	29.75	29.75
MEXICO-GTO-MICH	P.I. TEPUXTEPEC	TEPUXTEPEC	1213.70	25.50	25.50
MEX-GTO-MICH-QRO	P.I. SOLIS	SOLIS	1673.31	128.00	128.00
GTO-QRO.	P.I. QUERETARO	LERMA-CHAPALA	4886.84	101.37	101.37
GTO-JAL	P.I. ADJUNTAS	LERMA-CHAPALA	4886.84	165.40	165.40
GTO-MICH	P.I. CORRALES	LERMA-CHAPALA	4886.84	102.05	102.05
GTO-MICH-JAL	P.I. YURECUARO	LERMA-CHAPALA	4886.84	179.54	179.54
MICH - JAL	P.I. CHAPALA	LERMA-CHAPALA	4886.84	124.57	124.57
	USO CONSUNTIVO			<b>3192.55</b>	<b>3169.47</b>
	USO NO CONSUNTIVO			472.00	472.00
	TOTAL			3664.55	3641.47

Sin embargo, en la Sesión Ordinaria Número 102 del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, celebrada el 15 de Noviembre del 2007 en Metepec, Estado de México, se acordó:

“03.GSECCLCH.CII. A propuesta del Grupo de Ordenamiento y Distribución, se aprueba por única vez que para el ciclo 2007-2008, realicen ajustes a los volúmenes de los usuarios autorizados en apoyo del Distrito de Riego 085, de acuerdo a los análisis realizados en la Alternativa 4 por el Grupo de Ordenamiento y Distribución y presentado en esta reunión,

cuyo resultado se integra a la presente acta. Aceptándose unánimemente dicha propuesta por todos los representantes de los Gobiernos de los Estados y de los Vocales Usuarios”

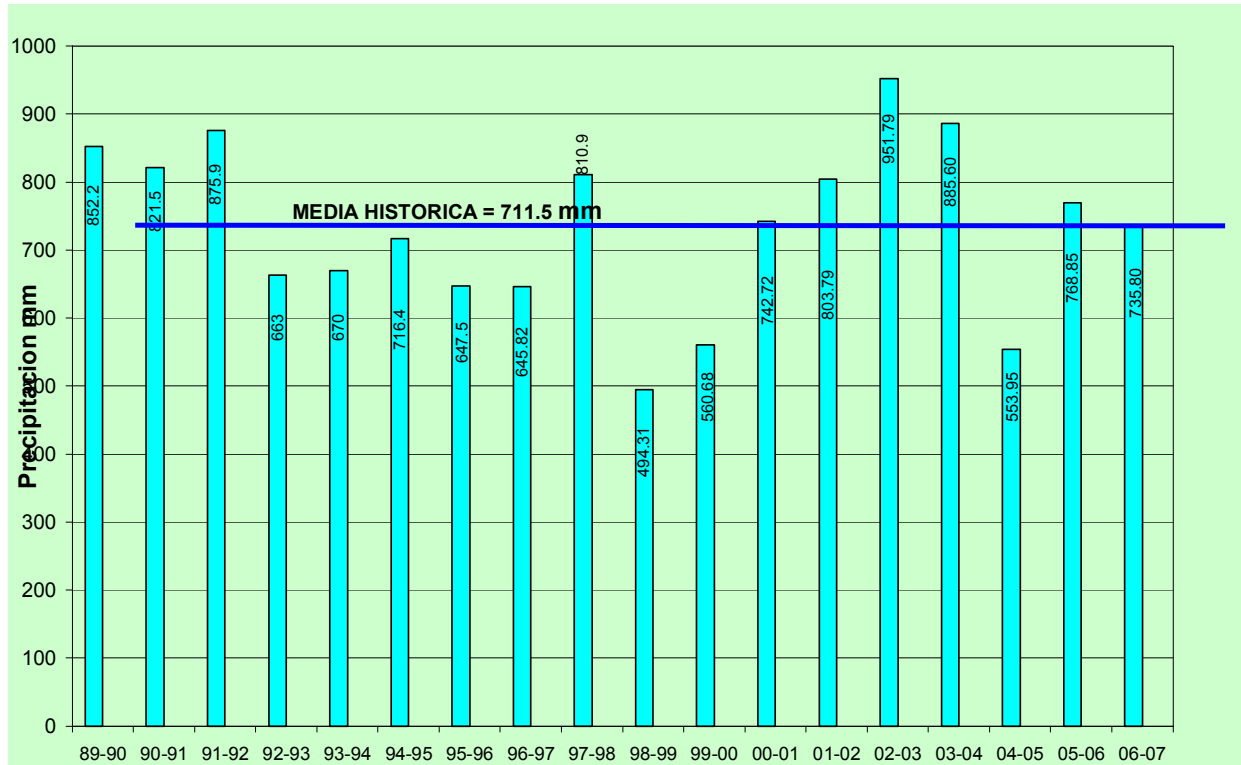
### VOLÚMENES DEFINITIVOS PARA EL CICLO NOV/07—OCT/08

		P O C		ALTERNATIVA 4		VOL. MAX
USUARIO	ESC.	VOL. (hm³)	VOL. (hm³)	VOL. (hm³)	VOL. (hm³)	(hm³)
	GENERADO	CALCULADO	ASIGNADO	CALCULADO	ASIGNADO	Cond Media
DR033 (Incluye Tepetitlan)	103.29	34.98		34.75		54.00
	1,213.70	36.00		35.76		36.00
	SUMA DR 033	70.98	70.98	70.52	70.52	90.00
P.I ALZATE	1,213.70	29.75	29.75	29.56	29.56	29.75
P.I. TEPETITLAN	103.29	19.44	19.44	19.31	19.31	30.00
DR045	1,213.70	90.00	90.00	89.41	89.41	90.00
DR087	284.80	187.45	187.45	186.23	186.23	232.00
DR022	284.80	6.46	6.46	6.42	6.42	8.00
DR061	4,886.84	195.00	195.00	193.73	193.73	195.00
DR024	4,886.84	154.19	154.19	153.18	153.18	154.19
P.I. ANGULO	284.80	48.48	48.48	48.17	48.17	60.00
P.I. DUERO	4,886.84	45.75	45.75	45.45	45.45	45.75
GENERAC. TEPUXTEPEC	1,213.70	472.00	472.00	472.00	472.00	472.00
DR085 (1)	219.33	70.13	55.83	90.53	76.23	124.00
DR011 (CON P. ORTIZ)	1,673.31	955.00	955.00	948.76	948.76	955.00
P.I. LA BEGOÑA (2)	219.33	29.97	23.87	29.78	23.68	53.00
P.I. PERICOS (3)	4,886.84	12.32	9.64	12.24	9.56	12.32
DR013	4,886.84	111.05	111.05	110.32	110.32	111.05
P.I. ZULA	4,886.84	70.38	70.38	69.92	69.92	70.38
AGUA POTABLE ZMG		240.00	240.00	238.43	238.43	240.00
P.I. RAMIREZ	1,213.70	29.75	29.75	29.56	29.56	29.75
P.I. TEPUXTEPEC	1,213.70	25.50	25.50	25.33	25.33	25.50
P.I. SOLIS	1,673.31	128.00	128.00	127.16	127.16	128.00
P.I. QUERETARO	4,886.84	101.37	101.37	100.71	100.71	101.37
P.I. ADJUNTAS	4,886.84	165.40	165.40	164.32	164.32	165.40
P.I. CORRALES	4,886.84	102.05	102.05	101.38	101.38	102.05
P.I. YURECUARO	4,886.84	179.54	179.54	178.37	178.37	179.54
P.I. CHAPALA	4,886.84	124.57	124.57	123.76	123.76	124.57
USO CONSUNTIVO		3,192.55	3,169.47	3,192.55	3,169.47	3,356.62
USO NO CONSUNTIVO		472.00	472.00	472.00	472.00	472.00
	TOTAL	3,664.55	3,641.47	3,664.55	3,641.47	3,828.62

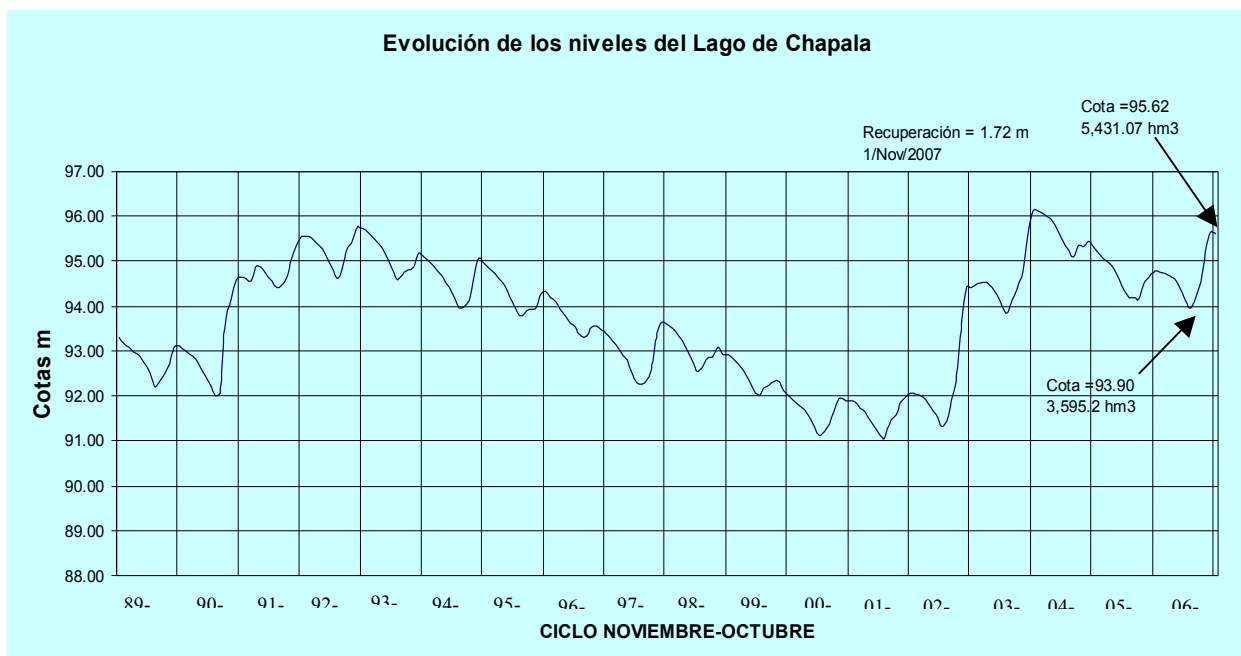
Por lo que esta tabla en sus columnas **Alternativa 4** contiene los volúmenes finalmente asignados a cada usuario agrícola en el ciclo 2007-2008.

**Notas:**

- ✓ El volumen máximo autorizado para el uso de agua superficial para cada sistema de usuarios, comprende todas las fuentes de abastecimiento, sin embargo, los programas de riego se deberán ajustar a la disponibilidad de cada una de las fuentes de abastecimiento al primero de noviembre de 2007, sin rebasar en su caso, el volumen máximo autorizado, aun cuando la disponibilidad en los almacenamientos fuera mayor.

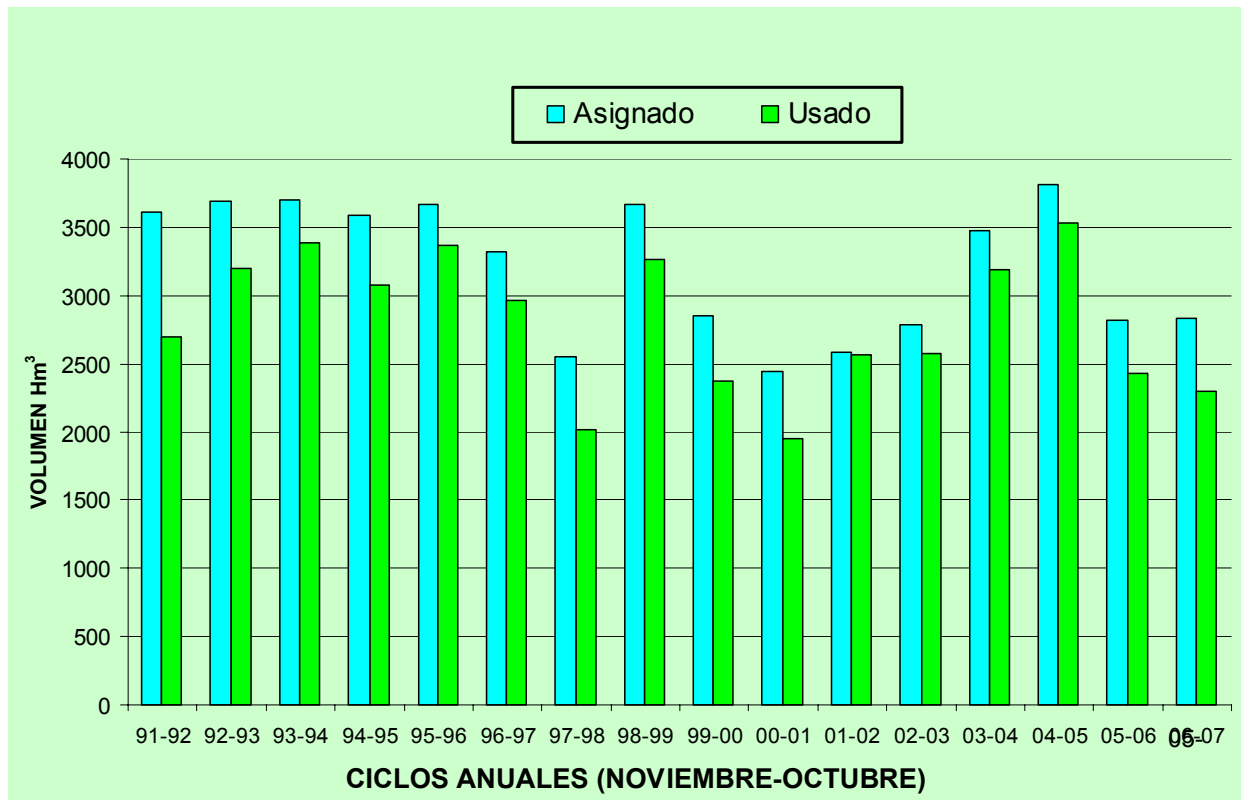


**Fig. A.1.- La Precipitación Acumulada en los Ciclos.**



**Fig. A.2.- Evolución de los Niveles del Lago de Chapala.**





**Fig. A.3.- Volúmenes Autorizados y Usados por Ciclo**

## **CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA**

### **PRESIDENTE**

**JOSÉ LUIS LUEGE TAMARGO**

DIRECTOR GENERAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

### **VOCALES**

#### **GUBERNAMENTALES**

**ENRIQUE PEÑA NIETO**

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO  
DE MÉXICO

**FRANCISCO GARRIDO PATRÓN**

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO  
DE QUERÉTARO

**LÁZARO CÁRDENAS BATEL**

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO  
DE MICHOACÁN

**JUAN MANUEL OLIVA RAMÍREZ**

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO  
DE GUANAJUATO

**EMILIO GONZÁLEZ MÁRQUEZ**

GOBERNADOR INTERINO DEL ESTADO DE  
JALISCO

#### **USUARIOS**

**LEONARDO FRANCISCO OBREGÓN SANTACILIA**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR ACUÍCOLA

**RAMIRO GONZÁLEZ DE LA CRUZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR SERVICIOS

**ABSALÓN GARCÍA OCHOA**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR PÚBLICO-  
URBANO

**CARLOS HERNÁNDEZ ALVAREZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR AGRÍCOLA

**ALFREDO ESQUIVEL RAMÍREZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR PECUARIO

**JESÚS GÓMEZ DOMÍNGUEZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR INDUSTRIAL  
**VICENTE AGUINACO BRAVO**

COMITÉ DE USUARIOS DE LA GENERACIÓN  
ELÉCTRICA

### **SECRETARIO TÉCNICO**

**RAÚL ANTONIO IGLESIAS BENÍTEZ**

DIRECTOR GENERAL DEL ORGANISMO DE CUENCA LERMA-SANTIAGO PACÍFICO  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

### **INVITADOS**

POR LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

POR LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y  
ALIMENTACIÓN

**JUAN RAFAEL ELVIRA QUEZADA**

**ALBERTO CÁRDENAS JIMÉNEZ**

POR LA SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

**MARÍA BEATRIZ ZAVALA PENICHE**

POR PETRÓLEOS MEXICANOS

POR LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

**JESÚS REYES HEROLES GONZÁLEZ GARZA**

**ALFREDO ELÍAS AYUB**

**GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN****GUBERNAMENTALES****DR. DAVID KORENFELD FEDERMAN**SECRETARIO DE AGUA Y OBRA PÚBLICA  
GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO**GILBERTO ARIEL C. ORTEGA MEJÍA**SECRETARIO DE DESARROLLO  
AGROPECUARIO DEL GOBIERNO DEL ESTADO  
DE QUERÉTARO**JOSÉ DE JESUS VALLEJO ESQUIVEL**COORDINADOR GENERAL DE LA COMISIÓN  
ESTATAL DEL AGUA Y GESTIÓN DE CUENCAS  
DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN**MIGUEL ÁNGEL SOLÍS MONTEMAYOR**SUBSECRETARIO DE RIEGO DEL GOBIERNO  
DEL ESTADO DE GUANAJUATO**CÉSAR LUIS COLL CARABIAS**DIRECTOR DE LA COMISIÓN ESTATAL DEL  
AGUA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE  
JALISCO**USUARIOS****LEONARDO FRANCISCO OBREGÓN SANTACILIA**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR ACUÍCOLA

**ANTONIO ZAMORA JIMÉNEZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR SERVICIOS

**ABSALÓN GARCÍA OCHOA**COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR PÚBLICO-  
URBANO**CARLOS HERNÁNDEZ ALVAREZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR AGRÍCOLA

**ALFREDO ESQUIVEL RAMÍREZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR PECUARIO

**JESÚS GÓMEZ DOMÍNGUEZ**

COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR INDUSTRIAL

**VICENTE AGUINACO BRAVO**COMITÉ DE USUARIOS DEL SECTOR  
ENERGÉTICO**SECRETARIO TÉCNICO****RAÚL ANTONIO IGLESIAS BENÍTEZ**DIRECTOR GENERAL LERMA-SANTIAGO PACÍFICO  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

**GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN  
INVITADOS**

POR LA SEMARNAT

**SANDRA DESISSE HERRERA FLORES**

POR LA SAGARPA

**SIMÓN TREVIÑO ALCÁNTARA**

POR LA SEDESOL

**OSCAR ETIENNE HERNÁNDEZ**

POR PEMEX

**EDUARDO GUTIÉRREZ PONCE**

POR LA CFE

**VICENTE AGUINACO BRAVO**

DIRECTOR LOCAL DE CNA EN GUANAJUATO

**FELIPE POLO ORTEGA**

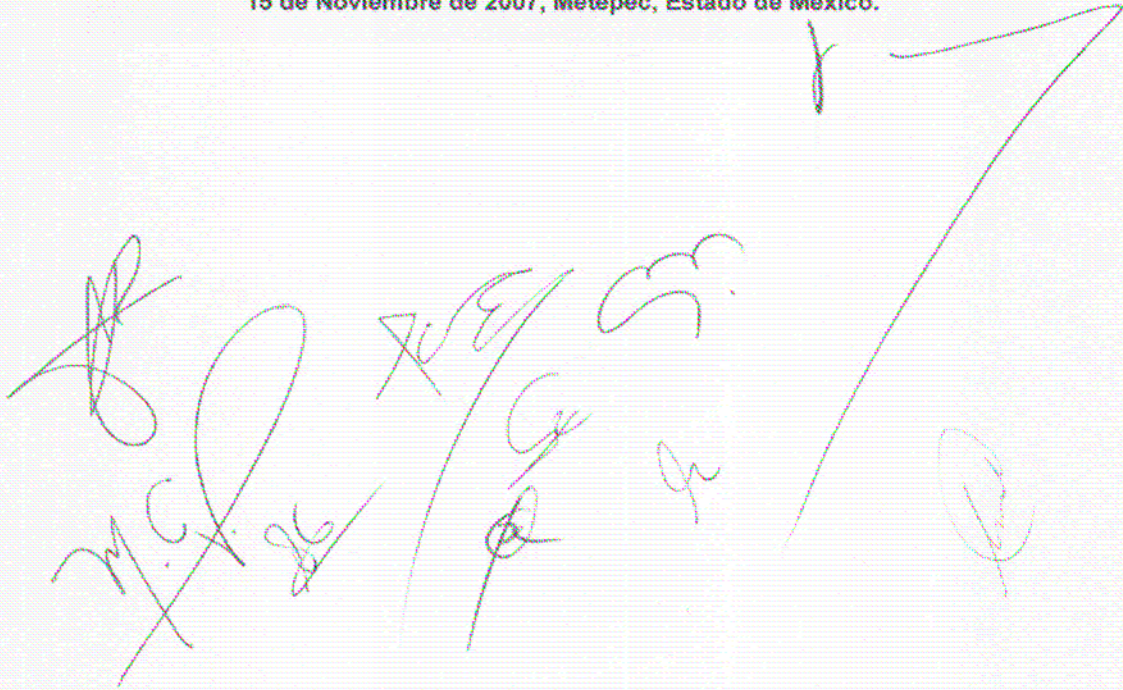
DIRECTOR LOCAL DE CNA EN QUERÉTARO

**SERGIO LOUSTANAU VELARDE**

DIRECTOR LOCAL DE CNA EN MICHOACÁN

**PEDRO AGUILAR AGUILAR**DIRECTOR LOCAL DE CNA EN EL ESTADO DE  
MÉXICO**JOSÉ MARCOS AGUILAR MORENO**

ACTA DE LA CII (CENTÉSIMA SEGUNDA) SESIÓN ORDINARIA DEL GRUPO DE  
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA.  
15 de Noviembre de 2007, Metepec, Estado de México.





**ACTA DE LA CII (CENTÉSIMA SEGUNDA) SESIÓN ORDINARIA DEL GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA**  
**15 de Noviembre de 2007, Metepec, Estado de México.**

Siendo las 10:30 horas del día 15 de Noviembre de 2007, reunidos en la Sala de Juntas de la Secretaría del Agua y Obra Pública del Conjunto Sedagro en Metepec, Estado de México, por acuerdo tomado en la CI (Centésima Primera) Sesión Extraordinaria, celebrada el 05 de octubre de 2007, en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco y por convocatoria de la Secretaría Técnica, los que participan en esta CII (Centésima Segunda) Sesión Ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 13, 13 Bis 1, 13 Bis 2 y 13 Bis de la Ley de Aguas Nacionales; 15 y 16 de su Reglamento y 22, 23, 25 y 32 de Las Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca, procedieron a celebrar la Sesión bajo los siguientes puntos.

**1.- INTERVIENEN:**

**El Secretario Técnico del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala y del Grupo de Seguimiento y Evaluación** Ing. Raúl Antonio Iglesias Benítez, Director General del Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico.

**El Representante del Gobierno del Estado de Jalisco:** Ing. César L. Coll Carabias, Director General de la Comisión Estatal del Agua (CEA), asiste el Lic. Héctor J. Castañeda Nafiez.

**El Representante del Gobierno del Estado de Guanajuato:** Ing. Miguel Angel Solís Montemayor, Subsecretario del Riego.

**El Representante del Gobierno del Estado de México:** Dr. David Korenfeld Federman, Secretario del Agua y Obra Pública.

**El Representante del Gobierno del Estado de Michoacán:** C. Jose de Jesús Vallejo Esquivel, Coordinador General de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas.

**El Representante del Gobierno del Estado de Querétaro:** Ing. Gilberto Ariel C. Ortega Mejía, Secretario de Desarrollo Agropecuario.

**El Vocal Titular del Uso Acuícola en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala:** C. Lic. Leonardo Francisco Obregón Santacilia Anisz.

**El Vocal Titular del Uso Agrícola en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala:** C. Carlos Hernández Álvarez.

**El Vocal Titular del Uso de Generación de Energía Eléctrica en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala:** Dr. Vicente Aguinaco Bravo, Asiste el Ing. José Luis



**ACTA DE LA CII (CENTÉSIMA SEGUNDA) SESIÓN ORDINARIA DEL GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA**  
**15 de Noviembre de 2007, Metepec, Estado de México.**

Márquez Herrera. -----

El Vocal Titular del Uso Industrial en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala: C. Jesús Gómez Domínguez. -----

El Vocal Titular del Uso Pecuario en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala: C. Alfredo Esquivel Ramírez. -----

El Vocal Titular del Uso Público Urbano en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala: C. Absalón García Ochoa, asiste el C. Francisco Javier González Zúñiga. -----

El Vocal Titular del Uso de Servicios en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala: Ing. Ramiro González de la Cruz. -----

**2.- ORDEN DEL DÍA:** La reunión se desarrolló atendiendo los siguientes puntos: -----

*Registro de participantes.*

*Palabras de bienvenida.*

*Seguimiento de Acuerdos de la CI (Centésima Primera) Sesión.*

*Informe de los Grupos Especializados de Trabajo.*

*Seguimiento al Convenio de Coordinación y Concertación de las Aguas Superficiales de la Cuenca Lerma-Chapala. (Dentro de este tema, la Secretaría Técnica presentó los valores de los escurrimientos generados en la Cuenca).*

*Logística de la VII Sesión Ordinaria del Consejo de Cuenca Lerma Chapala.*

*Asuntos Generales.*

*Lectura de Acuerdos y firma del Acta de la CII Sesión.*

*Clausura de la Sesión*

**3.- DESARROLLO DE LA SESIÓN:** -----

Durante el desarrollo de la Sesión los miembros del Grupo de Seguimiento y Evaluación presentes, desahogaron lo presentado en el Orden del Día, en el punto de Seguimiento al Convenio de Distribución, en términos de la Quinta Fase de la Cláusula Quinta del Convenio de Distribución de las Aguas Superficiales, el Secretario Técnico presentó al Grupo de Seguimiento el informe sobre los valores de los escurrimientos de volúmenes máximos de extracción y autorizados de agua superficial para el ciclo 2007-2008 para los distintos usos dentro de la Cuenca, conforme a los ajustes en los volúmenes asignados de agua, presentados por el Grupo Especializado de Trabajo de Ordenamiento y Distribución (GOD). Una vez presentado lo anterior, solicitó los comentarios de los representantes de usuarios y Gobiernos de los Estados, de los cuales solo el representante del Gobierno de

Página 3 de 6



**ACTA DE LA CII (CENTÉSIMA SEGUNDA) SESIÓN ORDINARIA DEL GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA**  
**15 de Noviembre de 2007, Metepec, Estado de México.**

Guanajuato, manifestó su solicitud de que se continué analizando la política óptima de distribución para no perjudicar al Distrito de Riego 085; por lo que el Ing. Rafael Rosales, informó de los trabajos que se realizaron en el Grupo de Ordenamiento y Distribución para beneficio del Distrito de Riego 085, sin perjudicar al resto de los usuarios, por lo que se tomaron por consenso los siguientes: -----

**4.- ACUERDOS:** -----

**01.GSECCLCH.CII.** En la siguiente Sesión de este GSE, el Grupo Especializado de Trabajo de Cultura del Agua, hará una presentación a manera de resumen de los trabajos y propuestas presentados en la reunión Nacional de Cultura del Agua, a celebrarse en el Estado de Durango los días 22 y 23 de noviembre del año en curso.

**02.GSECCLCH.CII.** El Grupo Especializado de Trabajo de Saneamiento, se reunirá el martes 27 de noviembre del año en curso en la Ciudad de Morelia, Michoacán, a las 11:00 a.m. en el Hotel Horizont, con la finalidad de conciliar la información de la Tercera y Última Etapa del Programa de Saneamiento de la Cuenca, en la misma sede al terminar dicha reunión, se realizará la correspondiente al Grupo de Trabajo de Uso Eficiente del Agua en Ciudades. -----

**03.GSECCLCH.CII.** A propuesta del Grupo de Ordenamiento y Distribución, se aprueba por única vez que para el ciclo 2007-2008 se realicen ajustes a los volúmenes de los usuarios autorizados en apoyo del Distrito de Riego 085, de acuerdo a los análisis realizados en la alternativa 4 por el Grupo de Ordenamiento y Distribución, y presentado en esta reunión cuyo resultado se integra a la presente acta. Aceptándose unánimemente dicha propuesta por todos los representantes de los Gobiernos de los Estados y los Vocales Usuarios. -----

**04.GSECCLCH.CII.** Se aprueba el Orden del Día para la VII Sesión Ordinaria del Consejo de Cuenca, misma que se tiene programada para el 07 de diciembre del año en curso, en la Ciudad de Toluca, Estado de México. -----


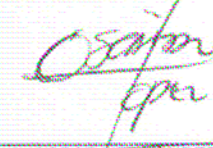
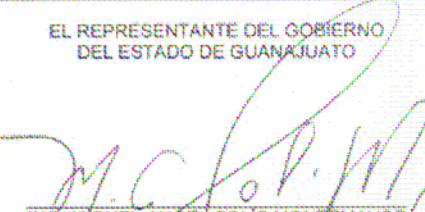

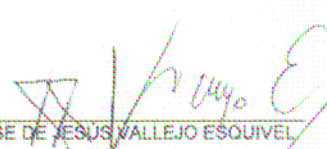
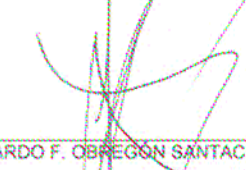
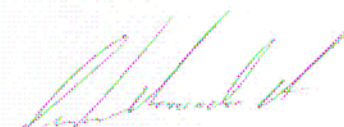

**05.GSECCLCH.CII.** La próxima Sesión del GSE, se llevará a cabo en el mes de febrero de 2008 en el Estado de Michoacán, la Secretaría Técnica enviará las invitaciones correspondientes indicando lugar y hora de la misma. -----

**ASUNTOS GENERALES:** -----




**CIERRE DEL ACTA:** No habiendo otro asunto que tratar, se dio término a la sesión siendo las 15:00 hrs. del día de su inicio, firmando al calce los participantes y adjuntando a la presente la lista de asistencia que da fe de la asistencia de Representantes Gubernamentales, de los miembros de la Asamblea de Usuarios de la Cuenca Lerma-Chapala y de invitados especiales. -----



**ACTA DE LA CII (CENTÉSIMA SEGUNDA) SESIÓN ORDINARIA DEL GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA**  
**15 de Noviembre de 2007, Metepec, Estado de México.**

<p>EL SECRETARIO TÉCNICO DEL GRUPO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</p>  <p>ING. RAÚL ANTONIO IGLESIAS BENÍTEZ</p>	<p>EL REPRESENTANTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO Y PRESIDENTE DE LA CII SESIÓN</p> <p>DR. DAVID KORENFELD FEDERMAN</p>
<p>EL REPRESENTANTE SUPLENTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO</p>  <p>ING. OSCAR HERNÁNDEZ LÓPEZ</p>	<p>EL REPRESENTANTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO</p>  <p>ING. MIGUEL ÁNGEL SOLÍS MONTEMAYOR</p>
<p>EL REPRESENTANTE SUPLENTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO</p>  <p>LIC. HÉCTOR J. CASTAÑEDA NÁREZ</p>	<p>EL REPRESENTANTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN</p>  <p>C. JOSÉ DE JESÚS VALLEJO ESQUIVEL</p>
<p>EL REPRESENTANTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO</p> <p>ING. GILBERTO ARIEL C. ORTEGA MEJÍA</p>	<p>EL VOCAL TITULAR DEL USO ACUICOLA.</p>  <p>LIC. LEONARDO F. OBREGÓN SANTACILIA ANISZ</p>
<p>EL VOCAL TITULAR DEL USO AGRÍCOLA</p>  <p>C. CARLOS HERNÁNDEZ ÁLVAREZ</p>	<p>EL VOCAL TITULAR DEL USO INDUSTRIAL.</p>  <p>C. JESÚS GÓMEZ DOMÍNGUEZ</p>

Página 5 de 6

EL REPRESENTANTE DEL VOCAL DEL USO EN GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA  ING. JOSÉ LUIS MÁRQUEZ HERRERA	EL REPRESENTANTE DEL VOCAL TITULAR DEL USO PÚBLICO URBANO.  C. FRANCISCO J. GONZÁLEZ ZÚNIGA
EL VOCAL TITULAR DEL USO PECUARIO.  C. ALFREDO ESQUIVEL RAMÍREZ	EL VOCAL TITULAR DEL USO EN SERVICIOS.  ING. RAMIRO GONZÁLEZ DE LA CRUZ

