



LXI LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

Segundo Coloquio Internacional CUENCAS SUSTENTABLES

DIP. JOSÉ MANUEL MARROQUÍN TOLEDO

30 de septiembre de 2010

Regiones Hidrológicas

Regiones hidrológicas

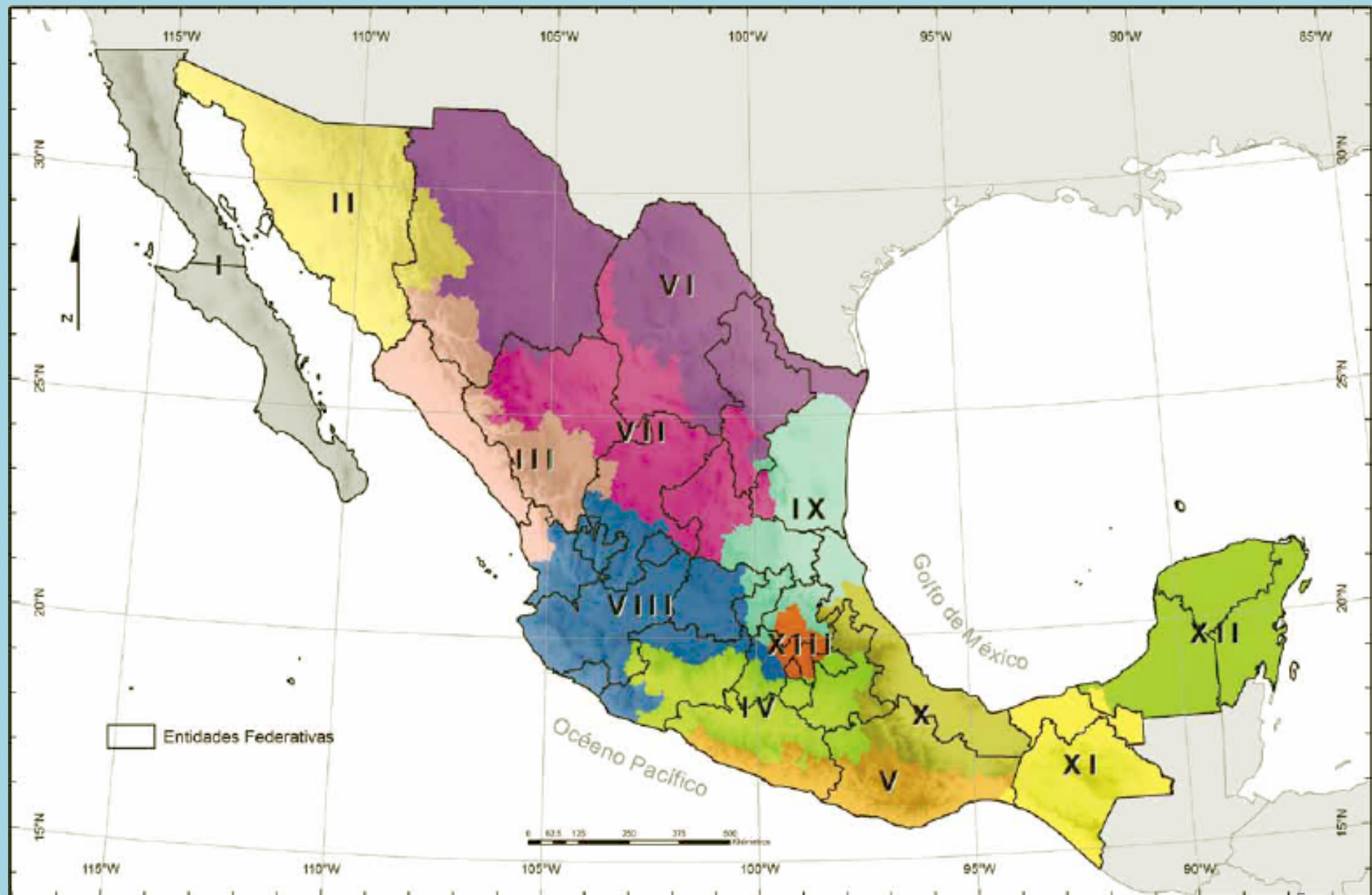
De acuerdo con los trabajos realizados por la CONAGUA, el INEGI y el INE, se han identificado 1,471 cuencas hidrográficas en el país, las cuales, para fines de publicación de la disponibilidad de aguas superficiales, se han agrupado y/o subdividido en 728 cuencas hidrológicas.

Las cuencas del país se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas, y éstas a su vez están agrupadas en las 13 Regiones Hidrológico-Administrativas.

Regiones Hidrológico-Administrativas

| No. | Región Hidrológico-Administrativa |
|--------------|-----------------------------------|
| I | Península de Baja California |
| II | Noroeste |
| III | Pacífico Norte |
| IV | Balsas |
| V | Pacífico Sur |
| VI | Río Bravo |
| VII | Cuencas Centrales del Norte |
| VIII | Lerma Santiago Pacífico |
| IX | Golfo Norte |
| X | Golfo Centro |
| XI | Frontera Sur |
| XII | Península de Yucatán |
| XIII | Aguas del Valle de México |
| Total | |

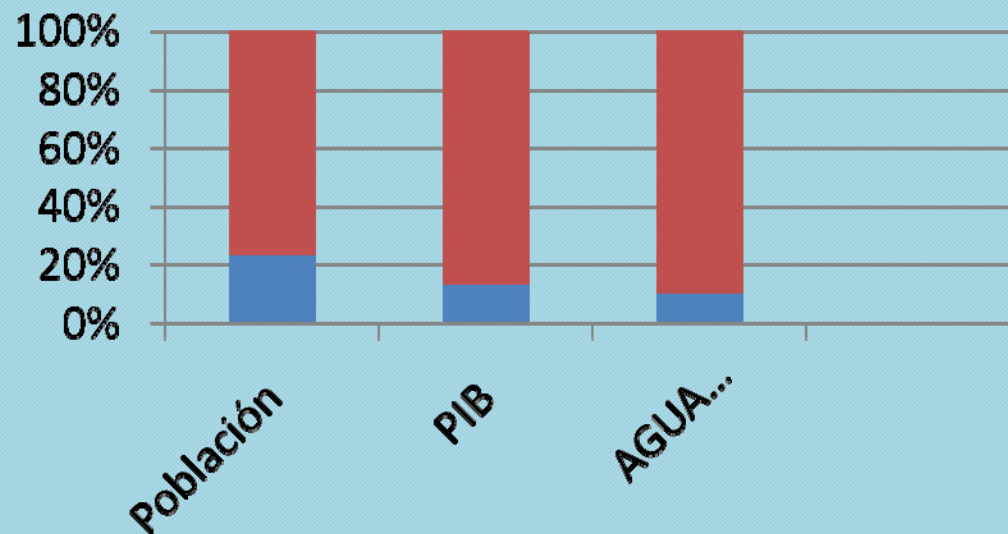
Regiones hidrológico-administrativas



Agua y Desarrollo

Contraste regional entre el desarrollo y la disponibilidad de agua, 2007

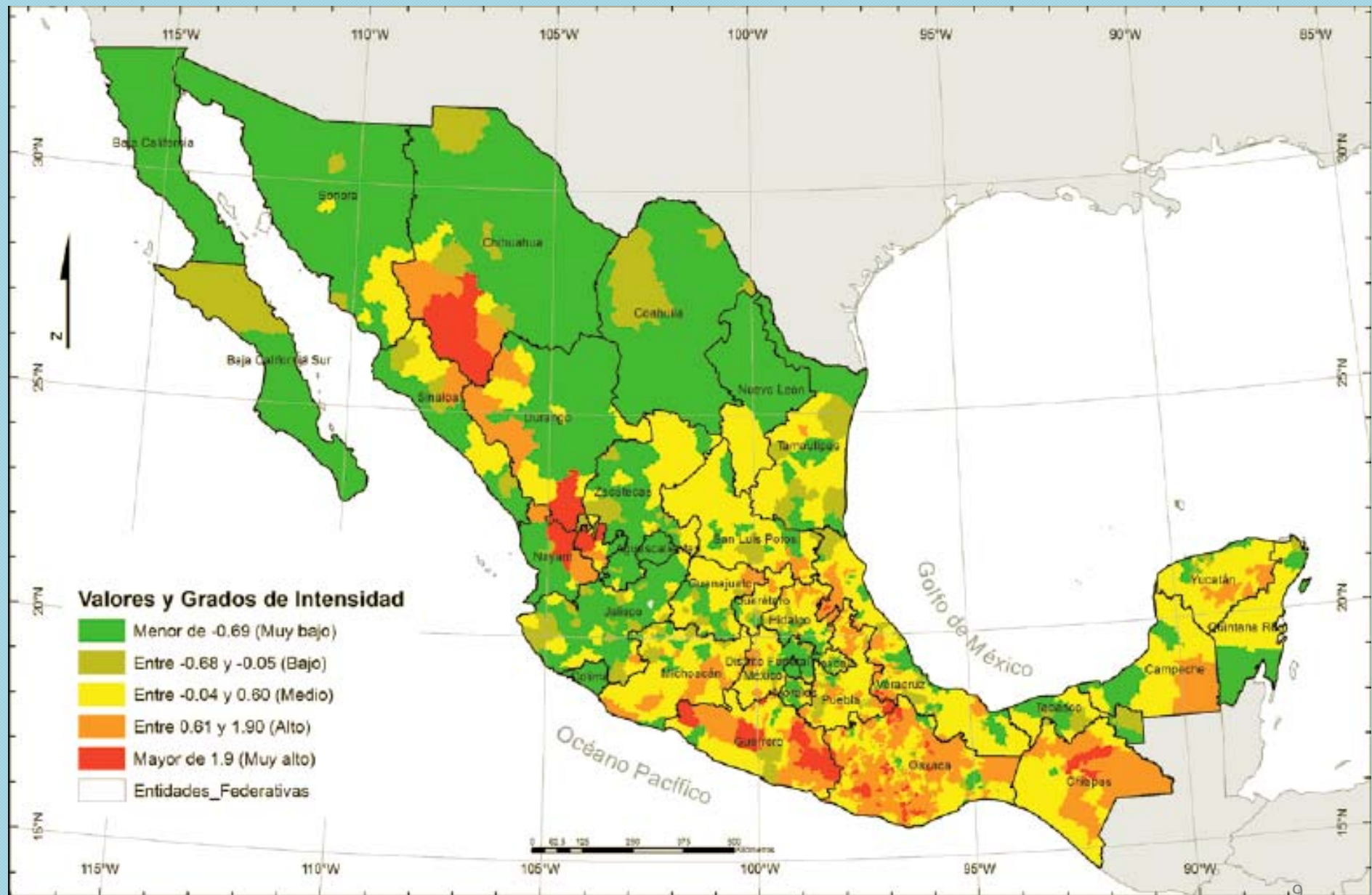
El país se puede dividir en dos grandes zonas: la zona norte, centro y noroeste, donde se concentra el 77% de la población, se genera el 87% del PIB, pero únicamente ocurre el 31% del agua renovable; y la zona sur y sureste, donde habita el 23% de la población, se genera el 13% del PIB y ocurre el 69% del agua renovable. La siguiente figura ilustra la disparidad entre esas dos zonas en cuanto a su disponibilidad y actividad económica.



Contraste regional entre el desarrollo y la disponibilidad del agua



Índice de rezago social municipal 2005



Presión sobre el recurso hídrico

Grado de presión sobre el recurso hídrico

El porcentaje que representa el agua utilizada para usos consuntivos respecto a la disponibilidad total es un indicador del grado de presión que se ejerce sobre el recurso hídrico en un país, cuenca o región. Se considera que si el porcentaje es mayor al 40%, se ejerce una fuerte presión sobre el recurso.

El país en su conjunto experimenta un grado de presión del 17%, lo cual se considera de nivel moderado; sin embargo, la zona centro, norte y noroeste del país experimenta un grado de presión del 47%, lo cual se considera como presión fuerte sobre el recurso. En la tabla siguiente se muestra el indicador para cada una de las Regiones Hidrológico-Administrativas del país.

Grado de presión sobre el recurso hídrico, por región Hidrológico-Administrativa, 2007

| Región Hidrológico Administrativa | Volumen total de agua concesionado (mill. m ³) | Disponibilidad natural media (mill. m ³) | Grado de presión sobre el recurso hídrico (%) | Clasificación del grado de presión |
|-----------------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| I Península de Baja California | 3 503.9 | 4 616 | 75.91 | Fuerte |
| II Noroeste | 7 572.8 | 8 204 | 92.30 | Fuerte |
| III Pacífico Norte | 10 376.5 | 25 627 | 40.49 | Fuerte |
| IV Balsas | 10 778.1 | 21 657 | 49.77 | Fuerte |
| V Pacífico Sur | 1 343.2 | 32 794 | 4.10 | Escasa |
| VI Río Bravo | 9 191.3 | 12 024 | 76.44 | Fuerte |
| VII Cuencas Centrales del Norte | 3 834.3 | 7 780 | 49.28 | Fuerte |
| VIII Lerma-Santiago-Pacífico | 13 872.9 | 34 037 | 40.76 | Fuerte |
| IX Golfo Norte | 4 681.4 | 25 500 | 18.36 | Moderada |
| X Golfo Centro | 4 867.3 | 95 455 | 5.10 | Escasa |
| XI Frontera Sur | 2 128.7 | 157 754 | 1.35 | Escasa |
| XII Península de Yucatán | 2 133.7 | 29 645 | 7.20 | Escasa |
| XIII Aguas del Valle de México | 4 665.4 | 3 008 | 155.00 | Fuerte |
| Total | 78 949.5 | 458 100 | 17.23 | Moderada |

Grado de presión sobre el recurso hídrico (2007)

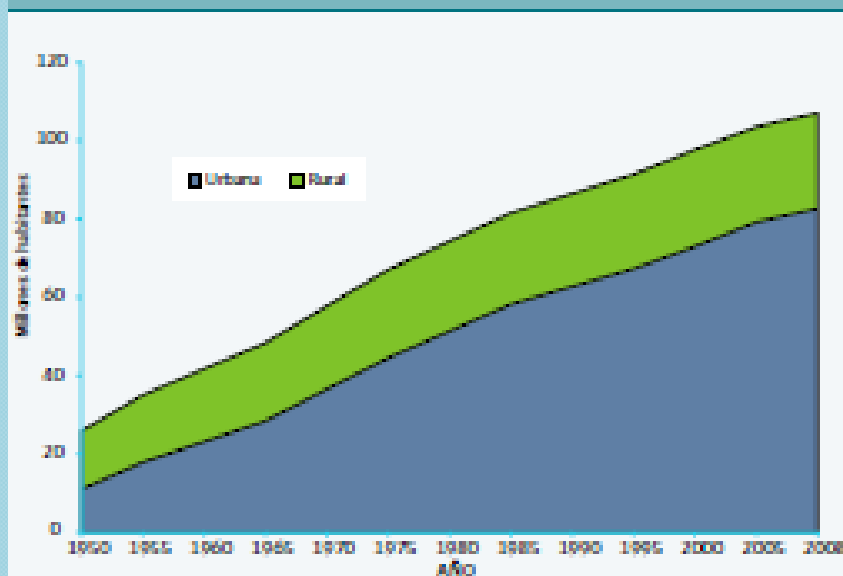


Escasez de agua en México

Población

En 2008 México contaba con una población de 107.1 millones de habitantes. De 1950 a 2005, la población del país se cuadruplicó, y pasó de ser predominantemente rural (57.4%) a principalmente urbana (76.5%). Al mismo tiempo la tasa de crecimiento media anual disminuyó significativamente. La mayor tasa se presentó en el período 1960-1970 (3.40%), para después decrecer hasta llegar a un valor de 1.02% en el periodo 2000-2005.

Población de México, de 1950 a 2008



Evolución de la población de México, de 1950 a 2008
(millones de habitantes)

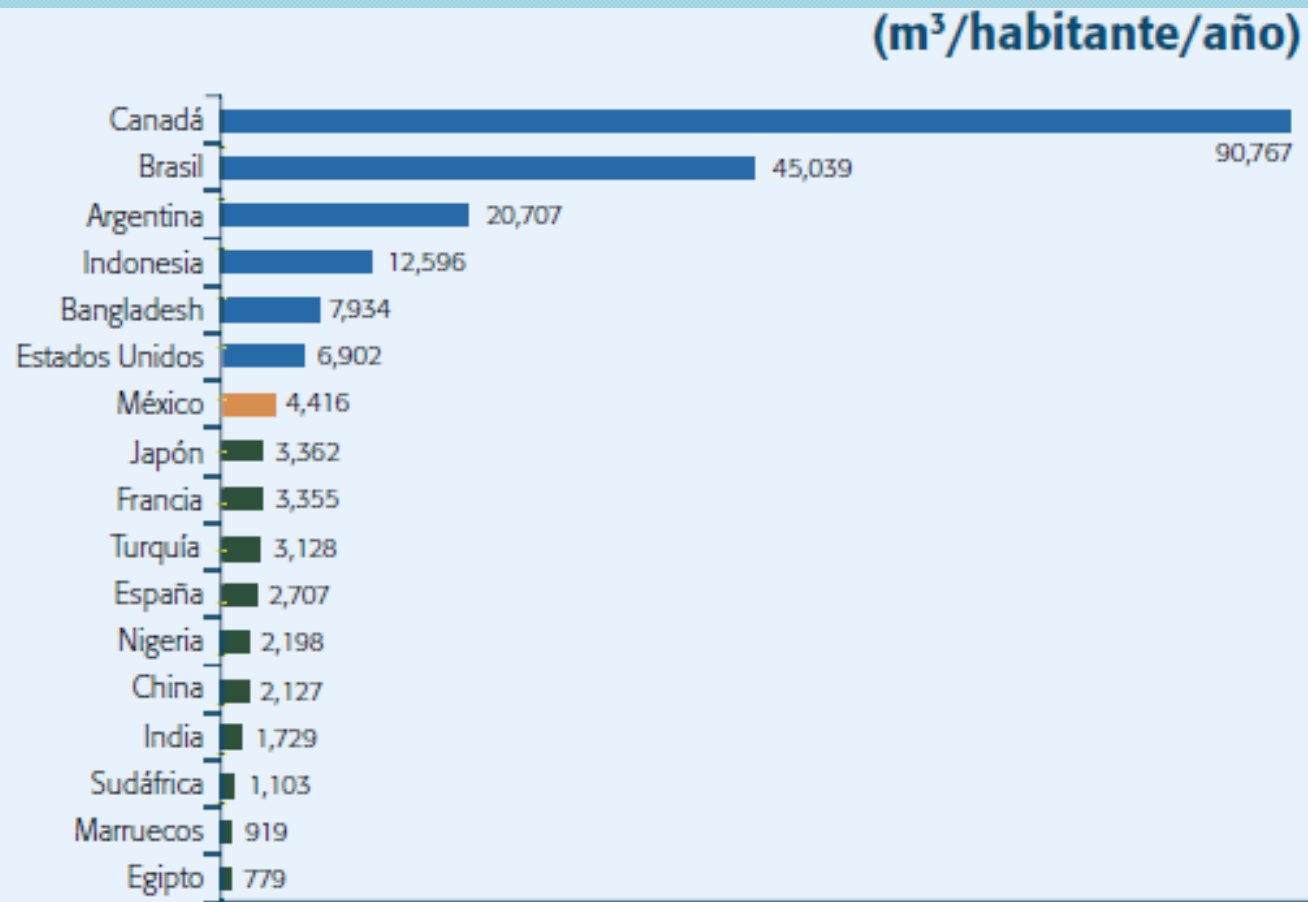
| Año | Rural | Urbana | Total |
|------|-------|--------|--------|
| 1950 | 14.80 | 11.02 | 25.82 |
| 1955 | 17.23 | 17.76 | 34.99 |
| 1960 | 18.58 | 23.10 | 41.68 |
| 1965 | 19.93 | 28.43 | 48.36 |
| 1970 | 21.24 | 36.45 | 57.69 |
| 1975 | 22.55 | 44.47 | 67.02 |
| 1980 | 22.93 | 51.34 | 74.27 |
| 1985 | 23.30 | 58.21 | 81.51 |
| 1990 | 23.73 | 62.73 | 86.46 |
| 1995 | 24.16 | 67.25 | 91.41 |
| 2000 | 24.71 | 72.98 | 97.69 |
| 2005 | 24.28 | 79.20 | 103.48 |
| 2008 | 24.48 | 82.63 | 107.11 |

Disponibilidad natural media de agua per cápita

Actualmente México recibe del orden de 1,488 miles de millones de metros cúbicos de agua en forma de precipitación. De esta agua, el 72.5% se evapotranspira y regresa a la atmósfera, el 22.1% escurre por los ríos o arroyos y el 5.4% restante se infiltra al subsuelo y recarga los acuíferos, de tal forma que anualmente el país cuenta con 458 mil millones de metros cúbicos de agua dulce renovable, a lo que se denomina disponibilidad natural media.



Disponibilidad promedio de agua en diversos países m³/habitante/año



Disponibilidad media per cápita en el año 2030

El incremento de población hará que la disponibilidad natural media per cápita de agua a nivel nacional disminuya de 4,312m³/hab/año en el año 2007 a 3,783 en el 2030.



**Una prioridad señalada en el Primer
Foro Nacional de Innovación Hídrica**

PRIORIDAD:

Restauración hidrológica ambiental y de las partes altas y medias de las Cuencas y evitar impactos en las partes bajas.

Disminuir escurrimientos , erosión, riesgos por deslizamientos e inundaciones y sus impactos en la parte baja de las cuencas.



DESFORESTACIÓN



Son cada vez más las regiones en las que el aumento de la población y sus actividades sustantivas ejercen una presión creciente sobre los recursos naturales, cuyo progresivo deterioro, en especial la contaminación y sobreexplotación del agua, así como la pérdida anual de 348,000 ha. de cubierta forestal, representa un serio obstáculo para el desarrollo de un gran número de países.

CAMBIOS DE USO DEL SUELO



SOBREPASTOREO

INADECUADO MANEJO DE PRADERAS

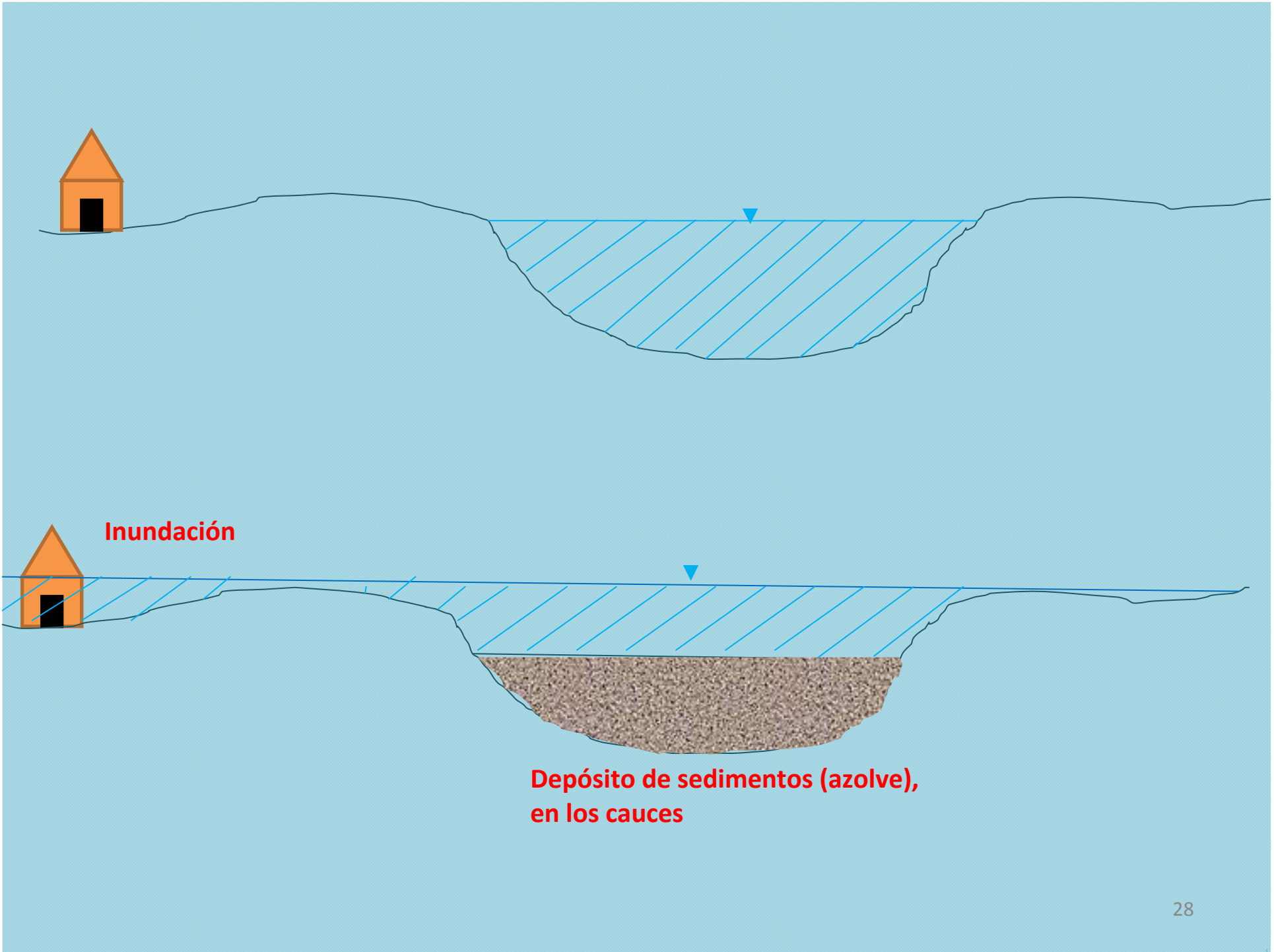


Deslizamientos



Depósito de sedimentos (azolve), en los cauces

LOS SEDIMENTOS SE ACUMULAN EN LOS CAUCES
PROVOCANDO SU AZOLVAMIENTO Y
DISMINUYENDO ASÍ SU CAPACIDAD DE
CONDUCCIÓN LO QUE PROVOCA SU
DESBORDAMIENTO . .



TRÁGICAS CONSECUENCIAS...

**LA PRESIÓN QUE LA SOCIEDAD EJERCE SOBRE LOS RECURSOS NATURALES
DESTRUYE EL EQUILIBRIO Y TARDE O TEMPRANO COBRA FACTURA . . .**













CONCLUSIONES

- La falta de manejo de las Cuencas provoca graves inundaciones en las partes bajas, promueve la pérdida de suelo, afecta con azolves los cauces, los sistemas de drenaje urbano y elimina la posibilidad de aprovechar el agua.
- Existen importantes esfuerzos ciudadanos e institucionales sobre mano de cuencas, dispersos y con mínima interconexión entre ellos.

- Es necesario y urgente promover el manejo de cuencas como estrategia de planeación.
- El abasto de agua a comunidades rurales y urbanas puede provenir del almacenamiento del agua en las partes altas.
- El manejo de las cuencas es la mejor estrategia para ordenar, manejar y aprovechar racionalmente el suelo, el agua, el aire, y hacer sustentables las actividades productivas.
- El manejo de la cuenca debe hacerse en forma integral de arriba hacia abajo, empieza por el manejo del suelo y la retención del agua, para reducir y evitar inundaciones, abastecer de agua a la población y al ganado, establecer áreas de cultivo, recargas ,de acuíferos, proteger la fauna, desarrollar el ecoturismo y a la acuacultura.

- Una de las conclusiones a las que podemos llegar los legisladores, es que es prioritario crear los mecanismos institucionales para lograr que toda esa información forme parte de un sistema de retroalimentación y así actualizar y así actualizar el marco normativo e incidir en los presupuestos para lograr de forma innovadora una nueva visión en el manejo integral de los recursos hídricos del país.

GRACIAS