

III. COMPONENTE HÍDRICO

1. HIDROLOGÍA, HIDROGRAFÍA e HIDRÁULICA.

Esteban Chirino Miranda

Departamento de Ecología, Universidad de Alicante.

Fuentes:

González Bernaldez, 1992. Los paisajes del agua: Terminología popular de los humedales. J. Reyero (Ed), Madrid, 215 p.

Casado S., Montes, C., 1995. Guía de los lagos y humedales de España. J. Reyero (Ed), Madrid, 254 p.

Glosario Hidrológico Internacional. 2008. En <http://www.cig.ensmp.fr/~hubert/glu/HINDEST.HTM>

-A-

Acuífero: Formación geológica subterránea capaz de contener y transmitir agua en grandes cantidades y de forma continua.

Agua subterránea: Agua dentro de la tierra que abastece manantiales, pozos, y cursos de agua. Específicamente es el agua de la zona de saturación, donde las aperturas en el suelo y en las rocas se encuentran llenas de agua.

Agua superficial: Agua que fluye por la parte emergida de la Tierra o se almacena en la superficie del terreno.

Almacenamiento de retención: Parte de la precipitación que se almacena temporalmente en la red hidrográfica o en su camino hacia ella durante el episodio lluvioso o poco después. El almacenamiento de retención incluye las retenciones superficiales y de cauce, pero no el almacenamiento en depresiones.

Altura de escorrentía (total): Volumen de escorrentía de una cuenca dividida por su área para un tiempo dado.

Año hidrológico: Período continuo de doce meses seleccionados de manera que los cambios globales en el almacenamiento sean mínimos, por lo que la cantidad sobrante de un año al siguiente se reduce al mínimo.

Aporte de sólidos: Cantidad total de sedimentos producidos por una cuenca hidrográfica o que pasan por un punto dado en un período de tiempo determinado. Incluye el arrastre de fondo así como el arrastre en suspensión, generalmente expresada en peso por unidad de tiempo.

-B-

Balance hídrico mundial: Balance hídrico para toda la superficie, terrestre y marina, de la Tierra.

-C-

Capa freática: La parte superior de la zona acuífera subterránea. En horizontes de textura fina, existe más bien una zona de transición que un límite superior neto de esta capa. A veces, éste límite llega a la superficie del suelo, o muy cerca de este.

Capacidad de arrastre de sedimentos: Cantidad máxima de sedimentos por unidad de tiempo que puede ser transportada por un caudal determinado en un cauce.

Características morfométricas de una cuenca: Características de una cuenca, por ejemplo superficie de la cuenca, perfil longitudinal de la corriente, etc.

Carga de sedimentos en suspensión: Sedimentos que permanecen en suspensión en el agua fluyente, durante un período de tiempo considerable sin entrar en contacto con el lecho de la corriente o depositarse en él.

Caudal asegurado: Cantidad de agua (en general, valor medio a largo plazo) que puede extraerse de un acuífero o de un sistema de aguas superficiales sin producir resultados no deseables.

Caudal de retorno: Cualquier caudal que retorna a un curso de agua o a un acuífero después de ser utilizado.

Caudal de sedimentos: Caudal de sedimentos de una corriente de agua en una sección transversal dada.

Caudal difuso: Caudal difuso de aguas subterráneas que surge en la superficie del terreno o en un cauce fluvial.

Caudal efluente: Flujo que abandona un curso de agua, lago, embalse, depósito, cuenca, formación acuífera, etc.

Caudal específico (de una cuenca): Caudal por unidad de superficie.

Caudal máximo: Caudal máximo instantáneo para un hidrograma dado.

Caudal mínimo anual: Valor mínimo del caudal en un curso de agua durante un año hidrológico.

Ciclo hidrológico: Sucesión de fases por las que pasa el agua en su movimiento de la atmósfera a la tierra y en su retorno a la misma: evaporación del agua del suelo, mar y aguas continentales, condensación del agua en forma de nubes, precipitación, acumulación en el suelo o en masas de agua y reevaporación.

Coefficiente de descarga de aguas subterráneas: Relación entre la escurrentía subterránea, o descarga total de aguas subterráneas de un acuífero y la precipitación (lluvia), expresadas en las mismas unidades (las entradas o las salidas del acuífero y los cambios de almacenamiento deben ser tenidos en cuenta).

Coefficiente de escurrentía: Relación entre la escurrentía y la precipitación (ambas expresadas en altura de agua).

Cuenca: Área de drenaje de un curso de agua, río o lago.

Cuenca cerrada: Zonas en las que el flujo de superficie se acumula en lagos o sumideros no conectados por cauces superficiales con otras corrientes de la cuenca.

Cuenca de drenaje: Área que tiene una salida única para su escorrentía superficial.

Cuenca experimental: Cuenca en la que las condiciones naturales han sido deliberadamente modificadas y en la cual se estudian los efectos de estas modificaciones en el ciclo hidrológico.

Cuenca representativa: a) Cuenca que permite el estudio del ciclo hidrológico en una región sin modificaciones importantes de su régimen natural, mediante la observación simultánea de datos climáticos e hidrológicos. b) Cuenca donde se efectúan estudios hidrológicos intensivos bajo condiciones relativamente estables. c) Cuenca en la cual se ha instalado una red de estaciones hidrológicas para efectuar de forma simultánea observaciones hidrometeorológicas e hidrométricas de manera que los datos así obtenidos sean representativos de una amplia zona, en lugar de realizar mediciones en todas las cuencas de la región considerada.

Cuencas de referencia: Pequeñas (hasta 25 Km.) áreas de observación, principalmente para el estudio a largo plazo de características hidrológicas, geomorfológicas y afines.

Curva de agotamiento: Curva que muestra el decrecimiento de la escorrentía o caudal de un curso de agua, debido a la sobreexplotación.

-D-

Decrecida: Período de disminución del caudal, representado por la rama descendente de un hidrograma desde su valor máximo.

Degradación hidrográfica: Degeneración de una red hidrográfica en las partes planas de una cuenca, tanto más intensa cuanto más árido es el clima.

Densidad de drenaje: Suma de las longitudes de toda la red de cauces de cualquier orden, en una cuenca, dividida por el área de la misma.

Divisoria de cuenca: Línea límite que separa cuencas hidrográficas adyacentes.

-E-

Erosión hídrica: Proceso de disgregación y transporte de las partículas del suelo por acción del agua.

Escorrentía: Parte de la precipitación que se presenta en forma de flujo en un curso de agua.

Escorrentía de origen subterráneo: Parte de la escorrentía de un curso de agua que, proveniente de un acuífero, ha resurgido en el cauce a través de una fuente o por precolación.

Escorrentía directa: Parte de la escorrentía superficial que alcanza el desagüe de la cuenca poco después del comienzo de la lluvia. Su volumen es igual al exceso de

lluvia. Algunos procedimientos para su estimación incluyen la escorrentía subsuperficial, pero todos excluyen el caudal de base.

Escorrentía subsuperficial: a) Parte de la precipitación que no se ha filtrado hasta el nivel freático, pero que descarga como flujo hipodérmico en los cursos de agua. b) Flujo de agua desde zonas de saturación no permanente, que circula a través de los estratos superiores de una formación a una velocidad muy superior a la normal de la escorrentía subterránea.

Escorrentía superficial: Parte de la precipitación que fluye por la superficie del suelo.

Evapotranspiración: Cantidad de agua transferida del suelo a la atmósfera por evaporación y transpiración vegetal.

Exceso de precipitación: Aquella parte de la lluvia que contribuye directamente a la escorrentía superficial.

-F-

Frecuencia de drenaje: Relación entre el número de cursos y la superficie de la cuenca.

-G-

Gráfico de distribución: Hidrograma unitario modificado que muestra la fracción del volumen total de escorrentía que se produce en unidades de tiempo sucesivas.

-H-

Hidrogeoquímica: Ciencia que estudia la composición química de las aguas naturales, sus cambios y las causas de los mismos.

Hidrografía: Ciencia que trata de la descripción y medición de masas de agua con lámina libre, por ejemplo océanos, mares, corrientes, ríos, lagos, embalses, etc. En particular, cartografía de masas de agua para fines de navegación.

Hidrograma: Expresión, gráfica o no, de la variación del caudal a lo largo del tiempo. Nota: El sentido es menos general que en inglés. En el caso de representar la variación de los niveles se denomina "limnigrama".

Hidrología: a) Ciencia que estudia las aguas superficiales y subterráneas de la Tierra, y su aparición, circulación y distribución, tanto en el tiempo como en el espacio, sus propiedades biológicas, químicas y físicas, sus reacciones con el entorno, incluyendo su relación con los seres vivos. b) Ciencia que estudia los procesos que rigen el agotamiento y recarga de los recursos hídricos continentales, y que trata las diversas fases del ciclo hidrológico.

Hidrología de las aguas superficiales: Rama de la hidrología que estudia los fenómenos y procesos hidrológicos que se producen en la superficie terrestre, en especial los flujos terrestres.

Hidrología continental: Rama de la hidrología que se refiere a los procesos hidrológicos en áreas continentales, poniendo especial énfasis en la fase continental del ciclo hidrológico.

-I-

Infiltración: Penetración del agua en el suelo a través de las grietas y poros, sometida a fuerzas de gravedad y capilaridad.

Inundación: a) Desbordamiento del agua fuera de los confines normales de un río, o inundación por agua procedente de drenajes, en zonas que normalmente no se encuentran anegadas. b) Encharcamiento controlado para riego.

-L-

Lecho del río: Parte inferior de un valle fluvial, conformada por el flujo de agua, y a lo largo de la cual se mueven la mayor parte del caudal y los sedimentos, en los períodos intercrecidas.

Limnógrafo: Instrumento que registra los niveles de agua en el tiempo.

Limnología: Ciencia que trata del estudio de los lagos y embalses abiertos, incluyendo los fenómenos hidrológicos, y especialmente el análisis del medio ambiente.

-M-

Manantial: Lugar donde brota el agua del terreno, en forma de flujo concreto y no difuso, por circunstancias naturales y, por lo demás, de muy variadas características. El manantial suele brotar de un terreno inclinado o casi vertical.

-N-

Nivel Freático: Nivel al que llega la zona de saturación.

Nivel de agua: Cota de la superficie libre de una masa de agua respecto de un plano de referencia.

-O-

Observación hidrológica: Medición o evaluación directa de uno o más variables hidrológicas, como nivel, caudal, temperatura del agua, etc.

Orden de un curso de agua: Número que expresa el orden de ramificación de un curso de agua en un sistema hidrográfico.

-P-

Parcela de escorrentía: Pequeña parcela experimental para el estudio de la escorrentía superficial.

Polígono de Thiessen: Polígono formado por las mediatrices de las rectas que unen estaciones pluviométricas adyacentes.

-R-

Rama ascendente de un Hidrograma: Parte de un hidrograma en el que el caudal crece hacia un valor máximo.

Rama descendente de un Hidrograma: Parte de un hidrograma en la que el caudal decrece a partir de un punto máximo.

Rambla: Lecho natural de las aguas pluviales cuando caen copiosamente.

Red de drenaje: Conjunto de ríos, lagos y arroyos existentes en una cuenca hidrográfica.

Régimen hidrológico: Variaciones del estado y características de una masa de agua que se repiten regularmente en el tiempo y en el espacio y que son cíclicas, tales como, las estacionales.

Relación caudal máximo/caudal medio: Relación entre el caudal máximo en un hidrograma y su caudal medio.

-S-

Sedimentación: Depósito de materiales arrastrados mecánicamente por el agua o el viento, o que se encontraban disueltos o suspendidos en el agua, y que forman acumulaciones en capas o estratos, ya sea en medios marinos o litorales, de estuario o de agua dulce.

Sequía hidrológica: Período de clima anormalmente seco lo suficientemente prolongado para ocasionar una disminución apreciable en el caudal de los ríos, nivel de los lagos y/o un agotamiento de la humedad del suelo y un descenso en los niveles de aguas subterráneas por debajo de sus valores normales.

Sobreexplotación: Cantidad de agua extraída de un sistema de recursos hídricos que excede la extracción óptima.

-T-

Tiempo de base (de un hidrograma de crecida): Intervalo de tiempo entre el comienzo y fin de la escorrentía directa producida por una tormenta.

Tiempo de concentración: Tiempo necesario para que la escorrentía de un chubasco llegue hasta el desagüe desde el punto de la cuenca con mayor tiempo de recorrido.

Tiempo de demora: Tiempo transcurrido entre el centro de gravedad de la lluvia y el centro de gravedad de la escorrentía o el caudal máximo.

Tiempo de permanencia: Período durante el cual el agua u otra sustancia es parte componente del ciclo hidrológico.

Tiempo de renovación: Tiempo requerido para suministrar un volumen de agua igual al total de la reserva de un embalse superficial o subterráneo, en función de un caudal medio de alimentación natural.

-V-

Variable hidrológica: Variable relativa al ciclo hidrológico como por ejemplo nivel de aguas (altura), caudal o precipitación.

-Z-

Zonalidad de los fenómenos hidrológicos: Modificación de las características hidrológicas principalmente en función de la altitud, latitud y condiciones locales.