



Colegio San José  
San Bernardo  
Departamento de Ciencias  
Profesor Lc. Karina Cabezas R.

## **Guía de 8vo Básico “Sistema Renal”**

(Semana quince y dieciséis: del 6 al 10 y del 20 al 23 de Julio)

### **Objetivo:**

- Reconocer la estructura y función del sistema Renal en la alimentación diaria.
- Conocer la estructura y componentes del sistema Renal.

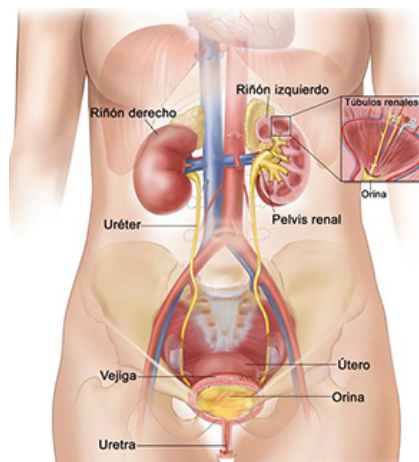
### **Instrucciones:**

- Lee atentamente el siguiente texto y responde las preguntas en tu cuaderno, para que la revisemos cuando nos volvamos a ver.
- Recuerda que en este momento en el que no estamos en el colegio, es importante que te organices y potenciar tu autoaprendizaje. Si tienes alguna pregunta no dudes en escribirme al correo publicado en la página web del colegio.
- Finalmente puedes visitar muchos sitios web para que refuerces el material de las guías. Incluso ahora esta disponible de manera gratuita el sitio web <https://aprendoenlinea.mineduc.cl>

Hasta ahora has conocido los nutrientes que tu cuerpo necesita y cómo estos se incorporan a las células a través de la sangre, pero ¿todo lo que producen las células le sirve a tu organismo?, ¿qué hace tu cuerpo para eliminar los desechos?, ¿cuáles son las estructuras que participan en este proceso? A continuación, encontrarás respuesta a estas y otras preguntas relacionadas con el proceso de excreción.

### **Componentes del sistema renal**

Si bien la piel, los pulmones y el sistema digestivo participan en los procesos de excreción de toxinas, es el sistema renal o urinario el principal componente del sistema excretor. El sistema renal tiene dos funciones fundamentales: limpiar la sangre de los desechos metabólicos mediante la formación de la orina y mantener el balance hídrico y químico del cuerpo, es decir, regular el medio interno, lo que permite mantener un equilibrio de las sustancias que se encuentran disueltas en la sangre.



Los componentes del sistema renal son los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra. ¿Cuáles son sus funciones? Veámoslo en detalle.

**Vena renal:** vaso sanguíneo que recoge desde los riñones la sangre libre de desechos.

**Riñones:** órganos donde se produce la orina.

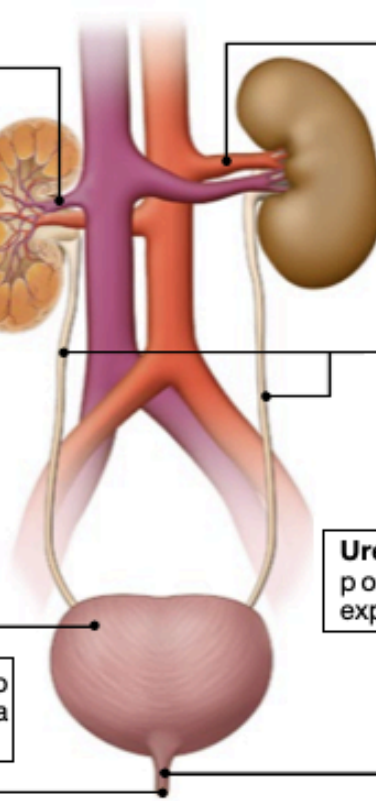
**Arteria renal:** vaso sanguíneo que transporta la sangre con desechos a los riñones, para que sea purificada.

**Uréteres:** conductos que colectan la orina desde los riñones y la conducen a la vejiga.

**Vejiga urinaria:** órgano de almacenamiento de la orina.

**Uretra:** conducto por el que es expulsada la orina.

**Meato urinario:** orificio de alimentación de la orina.



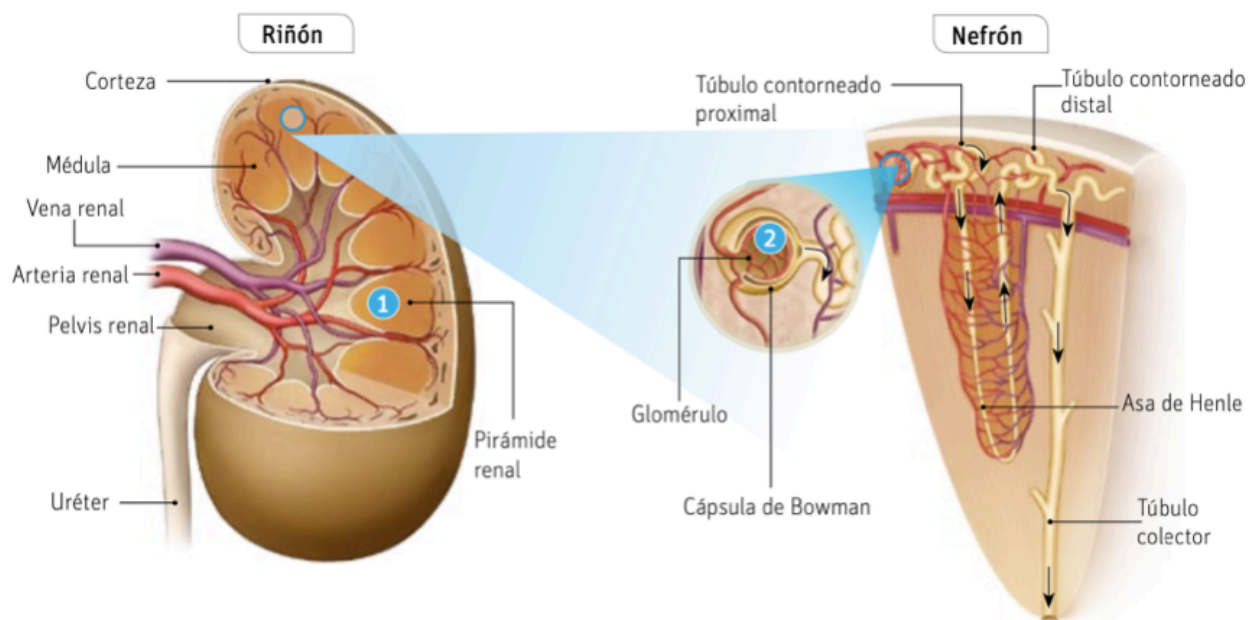
¡PARA! Tomate un descanso y recuerda que esta guía contempla dos semanas.



## ¿Cómo está formado un riñón?

En cada riñón se distinguen dos regiones: **la corteza renal y la médula renal**. Tanto en la corteza como en la médula, hay más de un millón de nefrones. Estos son considerados la unidad estructural y funcional donde se produce la orina. Cada nefrón está compuesto por:

- una serie de túbulos, que van desde la corteza hacia la médula, y transportan la orina recién formada; los túbulos de varios nefrones conforman las pirámides renales ①, que transportan la orina recién formada;
- una cabeza esférica llamada cápsula de Bowman, que en su interior posee un ovillo de capilares denominado glomérulo ② ubicado en la corteza del riñón. El glomérulo está rodeado por la cápsula de Bowman, lugar específico donde la sangre es filtrada.



## Formación de la orina

Producto del metabolismo celular, una gran cantidad de sustancias eliminadas por las células circulan por el torrente sanguíneo hasta los riñones, donde son filtradas. En el interior de estos, algunas sustancias son reincorporadas para su reutilización, como el agua, los electrolitos y algunos metabolitos (moléculas producidas durante el metabolismo), y otras son eliminadas definitivamente con la orina, como la urea, el ácido úrico y la creatinina. El sistema renal permite eliminar los desechos metabólicos a través de la orina. Pero ¿cómo se forma la orina?

La sangre se filtra en el glomérulo y luego la orina recién formada viaja a través del túbulo contorneado proximal, el asa de Henle, el túbulo contorneado distal y el túbulo colector, para llegar al uréter. Desde ahí, con ayuda de los movimientos peristálticos, la orina se

almacena en la vejiga. Una vez que este órgano se llena, se envía una señal al cerebro, sentimos la necesidad de orinar y la orina es expulsada al exterior por la uretra.

### **Regulación del volumen de orina**

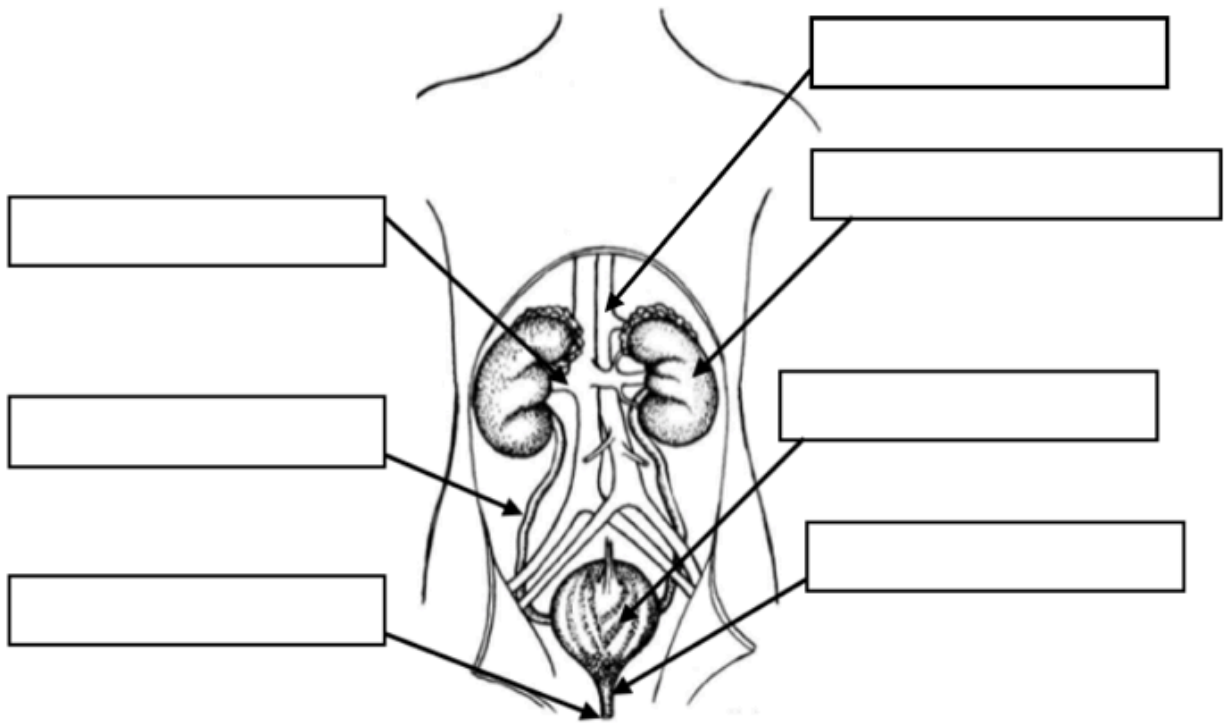
¿Qué te sucede cuando tomas mucha agua? Seguramente vas con mayor frecuencia al baño, ¿cierto? El agua de nuestro cuerpo es el medio en el que suceden todas las reacciones que nos permiten vivir, por lo que sus niveles tienen que mantenerse estables. Los desechos que provienen del metabolismo deben eliminarse todo el tiempo a través de la orina, aun cuando bebas poco líquido.

**Para reforzar tu trabajo puedes revisar el siguiente link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=t9ZT7QIJ-7c>

**Ahora realiza la siguiente actividad**

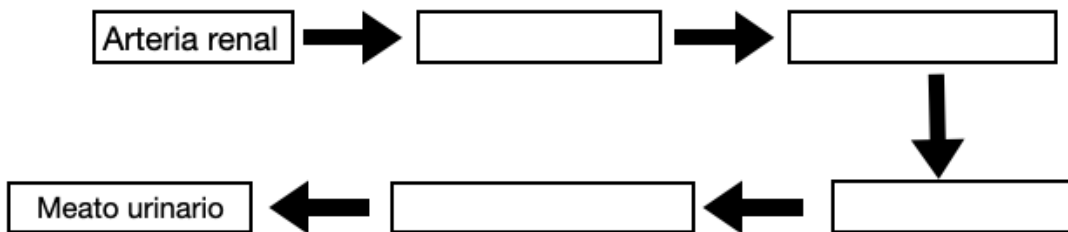
1. Identificar cada órgano que pertenecen al sistema Circulatorio.



2. Señala la función de cada uno de estos órganos:

- a) Vejiga.
- b) Riñones.
- c) Ureteres.
- d) Arteria renal.
- e) Meato urinario.
- f) Vena renal.
- g) Uretra.

3. Completa los cuadros con el trayecto que hace la sangre en el sistema renal para la producción de la orina:



Te invito a que realices la siguiente autoevaluación, Responda marcando con una X en el casillero correspondiente. Recuerde ser lo más honesto posible; y recordar que es una pauta para monitorear tu proceso de aprendizaje sin ser calificado con nota.

N°	Indicadores	L	ML	PL
1	He entendido bien la actividad			
2	He sido capaz de encontrar la información sin necesitar ayuda			
3	Me He esforzado en la realización de las actividades.			
4	Consulté a mi profesora todas las dudas e inquietudes que tuve durante la realización de la guía			

L: Logrado

ML: Medianamente logrado

PL: por lograr

*Para guiar, monitorear y corregir todos estos trabajos que has estado haciendo en estas semanas, debes enviar el desarrollo de **las guías** y la **autoevaluación** que recibiste e enviarla mediante un correo electrónico, puedes tomarle una foto a tu cuaderno y adjuntarla. En el correo debes indicar en el **Asunto: “Desarrollo guía N°\_\_ de estudio”**, cuando escribas el mensaje debes indicar **tu nombre y curso al que perteneces**. Lo esencial es que hagas entrega de esto para que así pueda dejar registro de tu trabajo para ayudarte y retroalimentar este proceso. Te recuerdo que puedes enviarlas apenas las tengas listas. Por favor, al enviar el correo **respeta el horario de 8:00 a 22:00 hrs**. Recuerda que tu profesor estará respondiendo tus consultas al correo. Todo el trabajo que envíes será complementado cuándo regresemos a clases mediante un trabajo formativo, continuo y de proceso.*