



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA  
GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 7

|                                                |                            |                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE:                         |                            | CURSO:                                                 |
| GRADO: Octavo                                  | CURSO(S): 1,2,3,4y5        | TIEMPO:4 semanas                                       |
| ÁREA: Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA(S): Biología    |                                                        |
| DOCENTE: Clara Isabel Rojas Parada             | No. DE CELULAR: 3203733918 | CORREO ELECTRÓNICO: Clara.rojas@itgonzalosuarez.edu.co |

**DESEMPEÑO:** Identifica las glándulas endocrinas del cuerpo humano.  
Describe las funciones de las hormonas endocrinas.  
Reconocer los principales desórdenes (enfermedades) del sistema endocrino

**Tema: Sistema Endocrino**

*Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.*

**ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN**

Los seres humanos tenemos dos sistemas de coordinación y de control. Ya aprendiste que el sistema nervioso es uno de ellos. El otro es el sistema endocrino el cual se compone de varias glándulas sin ducto que secretan sustancias químicas que controlan algunas de las actividades del cuerpo.

Las glándulas ENDOCRINAS secretan sustancias químicas en los capilares que pasan por ellas. La sangre lleva estas sustancias a otras partes del cuerpo.

Las glándulas EXOCRINAS secretan sustancias químicas por ductos como las glándulas salivales y las glándulas sudoríparas pero estas NO forman parte del sistema endocrino.

Las sustancias químicas secretadas por las glándulas endocrinas se llaman HORMONAS y cada hormona a su vez, controla las actividades de ciertos órganos y tejidos. El órgano sobre el cual actúa la hormona, es el órgano blanco porque es el blanco de su actividad.

Tanto el sistema endocrino como el sistema nervioso ayudan a mantener la homeostasis del cuerpo ya que ambos sistemas ayudan a coordinar las actividades de varios órganos. Los impulsos del sistema nervioso viajan rápidamente y producen respuestas casi instantáneas mientras que el sistema endocrino es más lento en inducir respuestas. A una hormona le toma algún tiempo viajar por la sangre y estimular el órgano que es su blanco.

En general el sistema endocrino no responde directamente a los cambios en el ambiente externo, sino a los cambios en el ambiente químico interno.

Las hormonas son de gran importancia en el crecimiento, el metabolismo y la reproducción. La mayoría de las hormonas tienen una estructura química que les permite ser solubles en agua o en líquidos acuosos como la sangre. Cuando hay alteraciones en su concentración en la sangre pueden producirse cambios muy importantes en el organismo. La eliminación de las hormonas se realiza por medio del riñón (a través de la orina) o por el hígado.

Por ejemplo la hormona ADRENALINA ayuda al organismo a reaccionar ante un peligro exterior. Cuando las glándulas suprarrenales liberan esta hormona se aceleran la respiración y el ritmo cardíaco, y la sangre fluye en mayor cantidad a los músculos de todo el cuerpo.

Otro ejemplo puede ser la glándula hipófisis produce una hormona llamada SOMATOTROPINA que controla y regula el crecimiento. Si se presenta un déficit en la producción de esta hormona durante la niñez, el individuo será enano hipofisario; si la producción de hormona es excesiva dará como resultado un gigante; y si la producción es excesiva durante la vida adulta se produce ACROMEGALIA caracterizada por un aumento exagerado en el tamaño de la mandíbula, las manos y los pies.

La producción de hormonas en el organismo está regulada por un proceso de retroalimentación negativa, en el hombre las células del páncreas producen GLUCAGÓN e INSULINA, hormonas necesarias para el metabolismo de los carbohidratos; cuando bajan los niveles de glucosa en la sangre (estímulo) se produce glucagón que provoca liberación de glucosa a partir del hígado (respuesta); por el contrario cuando los niveles

de glucosa en la sangre se elevan, el páncreas libera INSULINA que determina la absorción o el consumo de glucosa por las células del cuerpo. Así, el nivel normal de glucosa en la sangre es controlado por dos sistemas separados de retroalimentación negativa: uno estimulador y otro inhibidor.

La TIROXINA hormona que contiene yodo es producida por la glándula tiroides localizada a los lados de la tráquea y actúa sobre casi todos los tejidos del cuerpo haciendo que estos se desarrollen en las formas y proporciones adecuadas a medida que van creciendo, también controla la producción de energía en el cuerpo.

### ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA

1. Con la ayuda de diccionarios, libros, internet solo si tiene; lea todo lo relacionado con el sistema endocrino, observe un video si es posible. Dibuje un cuerpo humano y ubique las glándulas del sistema endocrino: Pineal, Pituitaria, Tiroides, Paratiroides, Timo, Adrenales, Páncreas, Riñones, Ovarios y Testículos.
2. En un cuadro ordenado registre la siguiente información: nombre de la glándula, hormona que produce, y función. Tenga en cuenta que una glándula puede producir varias hormonas.
3. Divida el plano de una hoja en cuatro partes y dibuje por separado cuatro glándulas endocrinas las que usted quiera esquematizar.

### TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

1. Qué es una hormona.
2. Escriba 16 nombres de hormonas, ordenándolas alfabéticamente y con esta información realice un crucigrama de 8 horizontales y 8 verticales con afirmaciones o pistas.
3. Por qué se les llama glándulas endocrinas.
4. Qué hormonas produce el páncreas.
5. Consulta sobre los dos tipos de diabetes y explica cómo se trata la enfermedad.
6. Qué función cumple la hormona prolactina.
7. Nombre de la hormona que regula el crecimiento.
8. Qué hormona es responsable de los caracteres sexuales secundarios en el hombre.
9. Qué hormona es responsable de los caracteres sexuales secundarios en la mujer.
10. Cuáles son los efectos de una secreción pobre de la hormona de crecimiento? Qué efectos tiene una secreción excesiva.
11. Mencione 10 enfermedades que afectan el sistema endocrino y que título o nombre recibe el médico que se encarga del estudio de estas patologías o enfermedades.
12. Para fortalecer el proyecto de medio ambiente PRAE en un recipiente reciclable vaso, botella u otro que Usted tenga siembre una semilla y cuídela hasta obtener una nueva planta.

### RECURSOS:

Diccionarios, libros, internet páginas de Colombia aprende, [www inovablog.com](http://www.inovablog.com), <http://aprende.colombiaaprende.edu.co>. Así mismo, ayuda de padres y hermanos.

### REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN:

Diligencie la rejilla colocando, según la escala de 1 a 5, la autovaloración que considera en cada criterio según su desempeño.

| ORGANIZACIÓN | PUNTUALIDAD | COMPRENSIÓN | USO DE RECURSOS | HONESTIDAD | PROMEDIO |
|--------------|-------------|-------------|-----------------|------------|----------|
|              |             |             |                 |            |          |

Docente: CLARA ISABEL ROJAS PARADA