

GUÍA DE APRENDIZAJE No. B2.9no

ASIGNATURA	Biología
NOMBRE DE LA GUIA	<b>Estímulo respuesta. Función relación</b>
MES, PERIODO	Marzo, 1er Periodo
Tiempo esperado	10 días
DOCENTE	Isabel Hurtado (ihurtado@iederozo.edu.co) Marco Layton S. (mlayton@iederozo.edu.co)
GRADO	Noveno
OBJETIVO DE APRENDIZAJE y/o DBA	<b>DBA:</b> Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.

**Introducción**

Hola. Les invitamos a que demos un paseo por algunos de los conceptos que se van a desarrollar esta año en la asignatura de Biología. Ellos girarán entorno a cómo las especies reaccionan ante estímulos que provengan del medio interno o externo. Dentro de las características de todo ser vivo es que interactúa con su entorno, y por tanto tienen una función de relación, en la cual participan sistemas como el nervioso, el endocrino y el inmunológico.

Para realizar esta guía usted desarrollará unas actividades de análisis que permiten entender lo que comprendió. Responda y realice las preguntas de manera responsable y **CON SUS PROPIAS PALABRAS**. Antes de comenzar *lea atentamente toda la guía*.

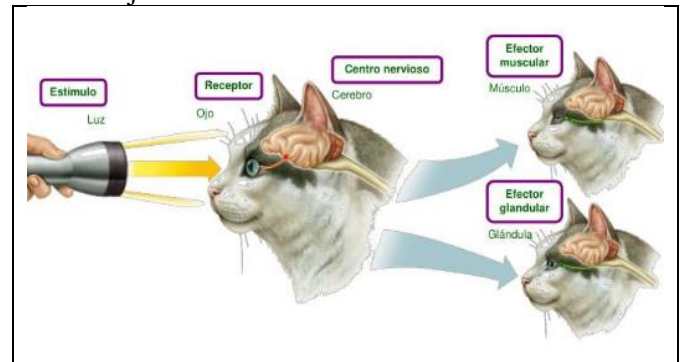
**¿Qué voy a aprender?. Momento de Exploración**

Lee con atención el siguiente texto en relación a la función relación (MEN, 2012):

“Una persona se encuentra leyendo una revista, ella es capaz de ver todos los elementos de las páginas, a la vez escucha una canción que se transmite en la radio; en algunos momentos ingiere sorbos de una taza de café y cuando pasa las páginas de la revista sus dedos sienten la textura de las hojas. Sin embargo, por lo anterior, no está distraído, se encuentra concentrado en la lectura de la revista, almacenando información acerca de lo que ha

leído y tiene la capacidad de apreciar la música que suena en la radio”.

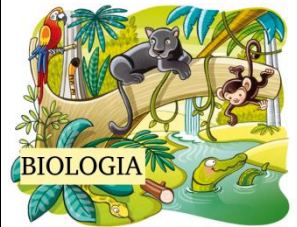
- Contesta las siguientes preguntas con aquello que tu piensas, sin leer nada en internet: ¿Por qué crees que tus ojos pueden captar la luz?, ¿y tu lengua sentir los sabores?. ¿Qué estará pasando en el cerebro para poder interpretar imágenes y sabores?. ¿Que será lo que hace que sientas pena o alegría ante determinado momento?. Que se pueda reaccionar ante un estímulo externo, ¿tendrá alguna ventaja evolutiva?.



**Relación estímulos y respuestas.** Fuente: Perrin Mcfadden (2014): <https://image2.slideserve.com/4865816/slide1-n.jpg>

**¿Qué estoy aprendiendo?. Momento de Estructuración**

- Lea las páginas 36 y 37 del texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación (2016), que se deja al final de esta guía. Posteriormente en el



cuaderno: Haga una síntesis de todos los títulos y subtítulos que encuentre en ella, haciendo los dibujos que usted considere más importantes.

- Analice y haga un resumen en el cuaderno del video “La función de relación” (La Educatuca, 2014) que se encuentra en el siguiente enlace:



La función de relación:  
[https://www.youtube.com/watch?v=mSV7zD\\_310U](https://www.youtube.com/watch?v=mSV7zD_310U)



### ¿Cómo practico lo que aprendí?. Momento de Experimentación.

Vamos a realizar la siguiente práctica que se encuentra en el texto “Laboratorio y actividades experimentales en casa” (Gálvez & Hurtado, 2020):

- “En un lugar tranquilo se sienta el estudiante en completa calma y se dedica a explorar sus sentidos, vista, olfato, tacto, gusto y oído, para percibir todos los estímulos que encuentra en el ambiente”. Debes hacer este ejercicio en silencio durante 5 minutos. Pide a mamá, papá o alguien en casa que te ayuden con el tiempo. Luego de este tiempo realiza un párrafo en el cuaderno con lo que percibiste (mínimo 50 palabras).



**Beneficios de la relajación en los niños.** Fuente: Colegio Mayol (2018): <https://colegiomayol.es/wp-content/uploads/2018/03/Beneficios-de-la-relajaci%C3%B3n-en-los-ni%C3%B1os-L.jpg>

- Busque el artículo científico en pdf titulado “Juegos y su Rol en el Aprendizaje de una Lengua”. Use para esto Google Académico.



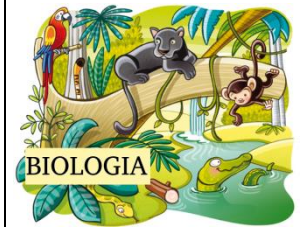
Google Académico:  
[https://scholar.google.es/schhp?hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.es/schhp?hl=es&as_sdt=0,5)

Posteriormente en el cuaderno coloque:

- Título del artículo
- Autor (es) del artículo
- Universidad u organización donde trabaja el autor
- Año de publicación del artículo
- Revista donde fue publicado el artículo
- Copie el resumen del artículo
- Cuente cuántas referencias tiene y anote el número

### ¿Cómo aplicar lo que aprendí?. Momento de Extrapolación

Copie y responda las siguientes preguntas tipo Icfes en el cuaderno (solo encabezado y respuesta que usted considere correcta). Posteriormente JUSTIFIQUE SU RESPUESTA en cada una de ellas.



6. Los seres vivos pueden reaccionar tanto a estímulos externos como internos. En este último caso ocurre un fenómeno llamado Homeóstasis el cual es importante porque:

- A. Permite que los glóbulos rojos siempre tengan la menor concentración de hemoglobina posible.
- B. Genera una autorregulación y equilibrio de las condiciones internas del cuerpo.
- C. Busca que siempre exista un exceso de agua en el intestino grueso.
- D. Genera un aumento de la presión cardíaca.

7. Las funciones más importantes de los seres vivos son la función energética, del desarrollo, la reproducción y la de relación. Esta última se compone por:

- A. Tomar alimentos, digerirlos hasta encontrar nutrientes, y llevarlos a cada célula del cuerpo a través del fenómeno de circulación.
- B. Tomar el oxígeno de la sangre y llevarlo a la mitocondria para ayudar a la formación del ATP.
- C. Llevar el embrión que se encuentra en etapa de blástula hasta las paredes del útero, y ayudar a la implantación.
- D. Tomar las señales del entorno, interpretar la información de dichas señales y ejecutar una respuesta.

8. Existen algunas células especializadas del sistema nervioso que se encuentran en receptores sensoriales, las cuales ayudan a

- A. Captar la información del entorno.
- B. Emitir corrientes del espectro lumínico.
- C. Almacenar la vitamina D que se forma cuando uno sale al sol.
- D. Disminuir las enfermedades asociadas a los cromosomas.

9. El sistema nervioso, ante un estímulo del entorno, puede generar una respuesta de tipo glandular. Este mecanismo lo hace en conjunto con:

- A. El sistema óseo y el muscular
- B. El sistema endocrino
- C. El sistema simpático y parasimpático
- D. El sistema central y el periférico

### ¿Cómo sé qué aprendí?. Momento de Autoevaluación

Hola si ha llegado hasta aquí es porque ya hizo un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Le felicitamos.

10. Ahora contesta:

- ¿Qué fue lo que más le gustó de esta actividad?
- ¿Qué aprendió?, ¿Cómo se sintió?
- ¿Cree que puede mejorar algo?, ¿Cómo lo haría?

### ¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí?. Momento de Envío

Haga un documento de texto (Word, WordPad, OpenOffice, WPS o Google Docs) con el título, su nombre y curso, el nombre de la materia (biología) y el profesor, el nombre de la institución, sede y el año. Posteriormente pegar fotos del cuaderno donde se observe las actividades resueltas. Si lo anterior no es posible puede omitir esta parte y hacer el trabajo en el cuaderno, tomar fotos y enviar.

Evite por favor copiar y pegar del internet pues no es debido y no se sabe realmente cuanto se aprendió. Esta práctica le baja la calificación.

Bien. Ahora es momento de enviar el trabajo al profesor o profesora, para esto hay estas posibilidades.

- Classroom
- Correo electrónico

Si usted trabaja con guías en papel puede omitir los puntos 3 y 5, si así considera.

### Referencias Bibliográficas

- Gálvez, J., y Hurtado, I. (2020). *Manual de practicas de laboratorio y actividades experimentales en casa*. Guía de trabajo IED Rozo. Palmira, Colombia.
- La Educateca (2014). *La función de relación*. Video recuperado de:  
[https://www.youtube.com/watch?v=mSV7zD\\_310U](https://www.youtube.com/watch?v=mSV7zD_310U)
- Ministerio de Educación (2016). *Ciencias Naturales 7° Grado, Educación General Básica*. Quito, Ecuador. Ministerio de Educación.
- MEN, Ministerio de Educación Nacional (2012). *Secundaria Activa Ciencias Naturales 8°*. Bogotá, Colombia.





## I. LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

La función de relación es el conjunto de procesos por los que los seres vivos obtienen información del medio que los rodea y también del interior del organismo, y elaboran la respuesta adecuada en cada momento.

El ser humano nota cómo cambia su entorno gracias a la información que proporcionan los órganos de los sentidos. La información recibida por los órganos de los sentidos se dirige hacia el cerebro, la procesa y decide cómo debe responder el cuerpo. A continuación, envía la orden hacia los órganos implicados en la respuesta y la ejecutan. Podemos dividir la función de relación en tres fases: percepción de la información, análisis de la información y emisión de la respuesta.

### Percepción de la información

La mayor parte de las células del organismo no pueden captar la información que proviene del exterior.

Las células nerviosas que realizan esta función se denominan receptores sensoriales y son sensibles a distintas sensaciones o estímulos como la luz, la temperatura, la presión o ciertas sustancias químicas. En los órganos de los sentidos se localizan los receptores sensoriales que captan los estímulos que provienen del exterior del cuerpo.

### Los cinco sentidos

- La **vista** nos permite apreciar el color, la forma, el tamaño y la distancia de lo que nos rodea. El **ojo** es el órgano de la vista.
- El **oído** nos informa de los sonidos que se producen a nuestro alrededor.
- El **tacto** nos permite reconocer la forma, textura, temperatura y más detalles de los objetos cuando se entra en contacto con ellos, así como percibir el dolor. Los receptores del tacto están repartidos por toda la piel.
- El **olfato** nos permite captar los olores. La **nariz** es el órgano del olfato.
- El **gusto** nos permite percibir diferentes características de los alimentos, como el sabor. La **lengua** es el órgano del gusto.

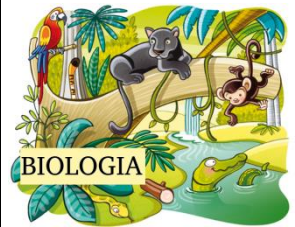


<http://goo.gl/RRHqan>

1. Explica qué es la función de relación y las fases que la componen. **Subraya** aquellas palabras que consideres fundamentales en su definición.
2. **Coge** una flor y **anota** en tu cuaderno la información que nos dan los sentidos del olfato, vista y el tacto. En esta experiencia, ¿qué sentidos

- no nos aportan ninguna información?
3. ¿A través de que partes del cuerpo el sentido del tacto aporta con información? ¿Y el del gusto? **Escribe** tres acciones en las que el protagonista de la información aportada sea el sentido de la vista.

Actividad 5



## 1.1 Interpretación de la información

El sistema nervioso realiza la interpretación de la información, especialmente, el cerebro que es el encargado de analizar la información captada.



El niño percibe a través de la vista su propia imagen en el espejo. Su cerebro interpreta esa información.



### EN GRUPO

En algunas ocasiones podemos juzgar a los demás por lo que perciben nuestros sentidos, es decir, por las apariencias. ¿Qué piensas sobre ello? ¿Te ha ocurrido alguna vez?

### Ejecución de las respuestas

Los encargados de ejecutar las órdenes recibidas del sistema nervioso central a través de los nervios se denominan órganos efectores.

Según los órganos efectores implicados, existen respuestas de dos tipos:

- Una **respuesta motora**, la más habitual, que implica la contracción de uno o varios músculos para producir el movimiento de alguna parte de nuestro cuerpo, o un desplazamiento de todo el organismo. Esta respuesta la lleva a cabo el aparato locomotor.
- Una **respuesta glandular**, que implica la producción y liberación de alguna sustancia química, bien al interior o al exterior del cuerpo. Esta respuesta es realizada por el sistema endocrino.



Tras procesar la información, el aparato locomotor y el endocrino provocan una respuesta de alegría.

4. El dolor es producido por receptores nerviosos cuando el estímulo que recibe es muy intenso. ¿Qué crees que ocurriría si no sintiéramos dolor? ¿Sería mejor para nosotros? ¿Por qué?  
—Identifica en el aula objetos que puedes percibir por tus cinco sentidos. Clasifícalos.