



**COLEGIO JOSÉ MARTÍ**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

DANE 11100136769. NIT.8000111459

Página web. <https://iedjosemarti.edu.co/wp/>

e-mail: [iedjosemarti@educacionbogota.edu.co](mailto:iedjosemarti@educacionbogota.edu.co)



**“Educamos para la libertad”**

| NIVELACIÓN 2025     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| GRADO - CURSO:      | <b>UNDECIMO</b>                         |
| ASIGNATURA:         | <b>QUIMICA</b>                          |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | <b>MONICA BIBIANA CARDENAS ALVARADO</b> |

| PLANEACIÓN GENERAL DE LA NIVELACIÓN                                                                                                               |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROPÓSITO GENERAL</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
| Identificar que los estudiantes hayan alcanzado las competencias desarrolladas relacionadas con los contenidos del programa de ciencias naturales |                                                                                                                                                         |
| <b>PROPÓSITOS ESPECÍFICOS</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                         |
| APRENDER A SER                                                                                                                                    | El estudiante relaciona las temáticas desarrolladas con su realidad cotidiana o con el contexto.                                                        |
| APRENDER A CONOCER                                                                                                                                | El estudiante evidencia desarrollo del pensamiento científico, que le permite relacionar conceptos desde las ciencias naturales para explicar procesos. |
| APRENDER A HACER                                                                                                                                  | El estudiante aplica los diversos conceptos y los materializa en maquetas, gráficos, modelos, entre otros.                                              |

| EVALUACIÓN  |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                    |                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTIVIDAD   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                  | METODOLOGÍA                                                                                                        | RECURSOS                                                                                                 |
| Actividad 1 | Los estudiantes desarrollan una presentación audiovisual o una infografía donde eligen un producto de uso cotidiano (por ejemplo: un medicamento, un alimento procesado, un cosmético, un fertilizante o un gas industrial). A partir de la información, | El estudiante debe presentar el trabajo que será requisito para presentar la evaluación que será verbal o escrita. | Trabajo escrito de los estudiantes.<br>Se anexa link como material de apoyo audiovisual para la solución |



**COLEGIO JOSÉ MARTÍ**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

DANE 11100136769. NIT.8000111459

Página web. <https://iedjosemarti.edu.co/wp/>

e-mail: [iedjosemarti@educacionbogota.edu.co](mailto:iedjosemarti@educacionbogota.edu.co)



**“Educamos para la libertad”**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | deben resolver la actividad propuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                                                       |
| Actividad 2 | Elaborar un documento donde se incluya la consulta sobre tres avances biotecnológicos relacionados con el uso de transgénicos, vacunas de ARN, CRISPR, bioplásticos, clonación, etc. Recordar los colores de la biotecnología para seleccionar los casos de interés. Seguir las indicaciones y hacer la reflexión de acuerdo a las preguntas propuestas. | El estudiante tendrá la posibilidad de sustentar de manera verbal y escrita los temas incluidos en su actividad. | Trabajo escrito de los estudiantes. Se anexa link como material de apoyo audiovisual para la solución |
| Actividad 3 | Analizar el consumo de energía eléctrica en el hogar, la producción de dióxido de carbono y su relación con el calentamiento global.                                                                                                                                                                                                                     | El estudiante tendrá la posibilidad de sustentar de manera verbal y escrita el trabajo realizado.                | Informe elaborado por los estudiantes. Se anexa link de material audiovisual de apoyo.                |



DANE 11100136769. NIT.8000111459

Página web. <https://iedjosemarti.edu.co/wp/>

e-mail: [iedjosemarti@educacionbogota.edu.co](mailto:iedjosemarti@educacionbogota.edu.co)

### “Educamos para la libertad”

#### FLUJO DE ACTIVIDADES

(Desarrollar la explicación de las actividades que permitirán evaluar el desempeño de los estudiantes).

**Actividad 1:** Los estudiantes desarrollan una **presentación audiovisual o una infografía** donde eligen un producto de uso cotidiano (por ejemplo: un medicamento, un alimento procesado, un cosmético, un fertilizante o un gas industrial).

#### Deben analizar:

1. **Composición química:** elementos, compuestos orgánicos e inorgánicos.
2. **Proceso de elaboración industrial.**
3. **Estado físico** (especialmente si es gaseoso): comportamiento, riesgos, propiedades.
4. **Efectos en la salud humana y el ambiente.**
5. **Alternativas sostenibles** o más saludables.

**Entregable:** presentación audiovisual o la infografía que incluya (diagramas, tablas, gráficas).

#### Material de apoyo:

[¿Qué es un compuesto químico?](#) Explica compuestos orgánicos e inorgánicos.

[¿Cómo se elaboran los medicamentos?](#) Sobre la elaboración industrial de medicamentos.

[Impactos de productos químicos en la salud y el ambiente](#) Riesgos y efectos en la salud y ambiente.

Infografía productos químicos y su impacto ambiental

<https://www.ecosur.mx/sites/default/files/2019-09/infografia-quimicos-y-ambiente.png>

Artículo científico. “Impacto ambiental y riesgos para la salud humana de productos químicos comunes”

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919314357>

**Actividad 2: “Reflexión bioética: ¿TODO AVANCE BIOTECNOLÓGICO ES BUENO?”**



### “Educamos para la libertad”

**Temas integrados:** (Tipos de biotecnología y sus aplicaciones. Desarrollo biotecnológico: beneficios y riesgos. Bioética y responsabilidad social. Contaminación y calentamiento global)

**Descripción:** Elabora un documento donde se incluya la consulta sobre tres avances biotecnológicos relacionados con el uso de transgénicos, vacunas de ARN, CRISPR, bioplásticos, clonación, etc.. Recuerda los colores de la biotecnología para seleccionar los casos de tu interés.

De los casos seleccionados se debe consultar:

1. Investiga el caso (contexto, proceso, productos generados).
2. Analiza sus impactos **positivos y negativos** en la salud, ambiente y sociedad.
3. Propone una **postura ética argumentada**.
4. Explica de forma escrita la reflexión sobre la pregunta propuesta ¿Todo avance biotecnológico es bueno?

**Entregable:** Informe escrito.

Material de apoyo:

[Introducción a la biotecnología](#) Tipos y aplicaciones de la biotecnología.

[CRISPR: la herramienta para editar genes](#) Explicación sencilla y sus implicaciones.

[Bioética: dilemas y responsabilidad social](#) Reflexión ética en biotecnología.

Infografía sobre biotecnología y bioética:

[https://www.bioethics.gov/sites/default/files/Bioethics\\_Factsheet\\_Spanish.pdf](https://www.bioethics.gov/sites/default/files/Bioethics_Factsheet_Spanish.pdf)

Artículo científico / divulgativo. “Avances y dilemas éticos en biotecnología moderna”

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7095227/>

**Actividad 3.** Analizar el consumo de energía eléctrica en el hogar, la producción de dióxido de carbono y su relación con el calentamiento global.

Haciendo uso del recibo de energía eléctrica del hogar, busca los siguientes datos: Consumo en kWh, periodo de facturación, Costo total, valor del kWh.



**“Educamos para la libertad”**

**Preguntas para responder:**

1. ¿Cuál fue el consumo total de electricidad en kWh?
2. ¿Cuál fue el costo promedio por kWh?
3. ¿En qué mes del año se generó este consumo?

Calculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> producido de acuerdo a la electricidad consumida.

Para realizar el cálculo debes multiplicar los kWh consumidos por 0.4 kg CO<sub>2</sub> por kWh, esto te dará como resultado los kilogramos de dióxido de carbono producido en casa en ese mes.

**Ejemplo:**

Si el consumo fue 250 kWh  $\times$  0.4 kg/kWh= **100 kg de CO<sub>2</sub> emitidos**

**Responde las preguntas:**

1. ¿Cuántos kg de CO<sub>2</sub> se emitieron por el consumo eléctrico de tu hogar?
2. Teniendo en cuenta que el dióxido de carbono es un gas de efecto invernadero, ¿Por qué el CO<sub>2</sub> es tan importante en el cambio climático?
3. ¿Qué relación hay entre nuestro consumo de electricidad y el aumento de la temperatura global?
4. ¿Qué acciones se podrían tomar en tu hogar para reducir el consumo de electricidad y por lo tanto la producción de dióxido de carbono?
5. ¿Qué electrodomésticos consumen más energía?
6. ¿Hay hábitos que podrían cambiarse fácilmente? Explica cuáles.

**Entregable:**

Fotocopia del recibo (tachar datos personales si es necesario).

En hoja de examen cuadriculada o de block, entregar resuelta la actividad.

**Material de apoyo:**

[Consumo de energía eléctrica y su impacto ambiental](#)

[Cambio climático: causas y efectos](#)

[Cómo reducir el consumo de energía en el hogar](#)



**COLEGIO JOSÉ MARTÍ**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

DANE 11100136769. NIT.8000111459

Página web. <https://iedjosemarti.edu.co/wp/>

e-mail: [iedjosemarti@educacionbogota.edu.co](mailto:iedjosemarti@educacionbogota.edu.co)



**“Educamos para la libertad”**

Infografía sobre consumo energético doméstico y CO<sub>2</sub>:

<https://www.energiahoy.com/wp-content/uploads/2019/06/Consumo-energia-hogar.png>

Artículo científico / divulgativo. “Impacto del consumo eléctrico doméstico en la emisión de gases de efecto invernadero”

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421518304059>