



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA VICTORIA MANZUR



**AROLDO ENRIQUE PADILLA YANEZ**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
MONTERÍA, CÓRDOBA  
2023**





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA VICTORIA MANZUR

**AROLDO ENRIQUE PADILLA YANEZ**

Trabajo de grado presentado, en la modalidad de práctica empresarial en institución educativa, como parte de los requisitos para optar al Título de Físico.

Director (es):

**FRANKLIN EDWIN PENICHE BLANQUICETT, Ph.D en Física.**

**SANTIAGO SÁNCHEZ, Lcdo. En Física y Matemáticas**

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
MONTERÍA, CÓRDOBA

2023



*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



**La responsabilidad ética, legal y científica, de las ideas, conceptos, y resultados del proyecto de investigación, serán responsabilidad de los autores.**

**Artículo 59, Acuerdo N° 022 del 21 de febrero de 2018 del Consejo Superior.**

**Tener en cuenta los Artículos y directrices establecidos la Resolución 1775, del 21 de agosto de 2019. En donde se establecen las directrices y las políticas de funcionamiento del repositorio institucional de la Universidad de Córdoba (Artículos tercero, octavo, once, entre otros).**

**“11 – BUENA FE: La universidad considera que la producción intelectual que, los profesores, funcionarios administrativos y estudiantes le presenten, es realizada por éstos, y que no han transgredido los derechos de otras personas. En consecuencia, la aceptará, protegerá, publicará y explotará, según corresponda y lo considere pertinente”. Artículo 1, Acuerdo N° 045 del 25 de mayo de 2018 del Consejo Superior.**



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado



*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



*A Dios porque ha inclinado a mí su oído;  
Por tanto, le invocaré en todos mis días.*

*A mi madre Julieth Yanez Peroza por su  
amor incondicional.*

*A mi Padre Aroldo Padilla Herrera por su  
amor y apoyo durante todo este proceso.*

*A mis hermanos por acompañarme en  
este camino y motivarme durante todo este  
proceso.*

*A mis sobrinos Dylan David Julio Padilla y  
Bryan David López Padilla por ser de  
motivación para superarme.*

*¡Gracias familia, los amo!*



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, le doy gracias a Dios Todopoderoso por renovar su misericordia cada día en mí y en mi familia, por llenarme de fuerzas en todo el proceso de mi carrera y no abandonarme en ningún momento.

Agradezco a mi madre Julieth Yanez Peroza, quien es la persona que siempre me ha acompañado en cada etapa de mi vida, quien sigue y seguirá siendo para mí la persona más importante, siendo mi apoyo en momentos difíciles, ella que siempre me ha motivado a seguir adelante y quien me inculco muy buenos valores, gracias madre.

A mi padre Aroldo Padilla Herrera por su ayudarme a lograr uno de mis sueños. A mi hermano Keiner Padilla Yanez por su empeño en ayudarme a prosperar en la vida, a mis dos hermanas Wendy Padilla Yanez y Katherin Padilla Yanez por su apoyo, que para mí siempre ha sido de mucha importancia.

Gracias a toda mi familia, a la Universidad de Córdoba por formarme profesionalmente y a cada uno de mis profesores por su esfuerzo y dedicación para hacer de mí una mejor persona. A mi tutor Franklin Edwin Peniche Blanquicett por orientarme en este proceso, quien además de tener vocación para enseñar, es una excelente persona con sus estudiantes. A mi asesor Santiago Sánchez, gracias a los jóvenes del semillero por tener la disposición para asistir a las sesiones del semillero, a la I.E. Victoria Manzur.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. RESUMEN.....                                                               | 9  |
| 2. INTRODUCCIÓN .....                                                         | 10 |
| 3. JUSTIFICACIÓN.....                                                         | 12 |
| 4. PRESENTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....                                        | 13 |
| 4.1 Reseña histórica de la Institución Educativa Victoria Manzur .....        | 13 |
| 4.2 Misión .....                                                              | 13 |
| 4.3 Visión.....                                                               | 13 |
| 5. METODOLOGÍA .....                                                          | 14 |
| 5.1 Cronograma de actividades .....                                           | 14 |
| 5.2 Plan de trabajo.....                                                      | 18 |
| 6. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....                                                 | 20 |
| 6.1 Construcción de un prisma de agua.....                                    | 21 |
| 6.2 Proyección de película interestelar.....                                  | 22 |
| 6.3 El experimento de la doble rendija de Young.....                          | 23 |
| 6.4 Ley de Hooke .....                                                        | 24 |
| 6.5 Experimento de la ley de Hooke, sistema masa-resorte.....                 | 25 |
| 6.6 Experimento de implosión de una lata .....                                | 26 |
| 6.7 Principios de Pascal y Principios de Arquímedes - Buzo de Descartes ..... | 27 |
| 6.8 Experimento de electrostática: Globo atrae fragmentos de papel .....      | 28 |
| 7. APORTES DEL ESTUDIANTE.....                                                | 29 |
| 8. CONCLUSIONES .....                                                         | 30 |
| 9. RECOMENDACIONES .....                                                      | 31 |
| 10 BIBLIOGRAFÍA.....                                                          | 32 |



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



|    |                                                                                                |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 | ANEXOS.....                                                                                    | 33 |
|    | Anexo A. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero. ....                 | 33 |
|    | Anexo B. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero. ....                 | 34 |
|    | Anexo C. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero. ....                 | 35 |
|    | Anexo D. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero. ....                 | 36 |
|    | Anexo E. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero. ....                 | 37 |
|    | Anexo F. Solicitud de préstamo de materiales. (Experimento de la doble rendija de Young) ..... | 38 |
|    | Anexo G. Solicitud de préstamo de materiales. (Ley de Hooke).....                              | 39 |
|    | Anexo H. Firmas de asistencia de los jóvenes al semillero. ....                                | 40 |
|    | Anexo I. Firmas de asistencia de los jóvenes al semillero.....                                 | 41 |
|    | Anexo J. Firmas de asistencia de los jóvenes al semillero. ....                                | 42 |
|    | Anexo K. Estudiante David Ramos realizando el experimento (Buzo de Descartes) .....            | 43 |
|    | Anexo L. Cada estudiante realizó el experimento (Buzo de Descartes).....                       | 44 |



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 1. RESUMEN

El presente informe explica las actividades realizadas durante el desarrollo de las prácticas empresariales de carácter pedagógico en la Institución Educativa Victoria Manzur ubicada en el sector Isla - Santa Clara en la ciudad de Montería, en el segundo semestre del año 2022. En esta práctica se tuvo la oportunidad de transmitir algunos conocimientos en las aulas de clases de los grados 10°-2 y 10°-4, también se desarrollaron clases tradicionales implementando guías de trabajo suministradas por la institución.

Además de impartir clases, se realizó una actividad extracurricular como lo fue la creación del semillero de investigación formativa (Experimentando la Física) el cual estuvo conformado por algunos estudiantes que de forma voluntaria hicieron parte de este. Las sesiones del semillero se llevaron a cabo los días sábados en la institución, en las que se efectuaron experimentos caseros, se usaron simuladores para explicar algunos conceptos, se proyectó película de divulgación científica y se discutieron temas respecto a esta. Las ejecuciones de las actividades fueron de motivación para estos jóvenes a los cuales se les vio muy entusiasmados en cada una de estas sesiones.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 2. INTRODUCCIÓN

La ejecución de esta práctica empresarial en empresa de carácter educativo es de suma importancia ya que brinda la oportunidad de poner en práctica gran parte del conjunto de conocimientos adquiridos en el proceso de formación académica en la universidad, el desarrollo de esta no solo aporta al practicante y al programa; si no también a la Institución Educativa Victoria Manzur. Estas prácticas se realizaron bajo la supervisión del profesor Santiago Sánchez de la Institución Educativa Victoria Manzur como también del profesor Franklin Peniche por parte de la Universidad de Córdoba.

La realización de esta práctica se hizo con base al convenio No.**FCB-066 2022** entre la Universidad de Córdoba y la Institución Educativa Victoria Manzur para tal fin y la resolución No.007 **de 2008 Capítulo VII ARTICULO 22**. En donde se establece entre las opciones de trabajo de grado para pregrado, la realización de prácticas empresariales, como también prácticas docentes en instituciones educativas.

Se hizo un cronograma de actividades el cual se divide en dos partes:

La primera parte consiste en el dar clases, las cuales fueron supervisadas por el profesor Santiago Sánchez en la Institución Educativa Victoria Manzur, en las que fueron asignados los grados 10°-2 y 10°- 4, en estas se implementaron unas guías de trabajo creadas con el fin de que cada estudiante tenga a la mano los temas a desarrollar durante cada período académico y así poder fomentar el autoaprendizaje, de esta forma lograr desarrollar los conceptos y habilidades propuestas, con el fin de lograr que los estudiantes comprendan y se apropien de los conceptos tratados durante el desarrollo de las clases.

La segunda parte trata de la creación del semillero (Experimentando la Física) en el cual se llevaron a cabo el desarrollo de las diferentes sesiones los días sábados en la institución, en estas se usaron simuladores, se proyectaron películas de divulgación científica y se trataron conceptos básicos con sus experimentos de diferentes ramas de la física tales como la óptica.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Física y Electrónica



física clásica, electroestática, mecánica cuántica, y física de la atmósfera. Los experimentos se realizaron con materiales que eran de fácil adquisición, esto con el fin de que los estudiantes pudiesen replicar algunos de los experimentos en sus casas, ya que no ponían en riesgo su integridad física.

El principal objetivo fue la creación del semillero (Experimentando la Física) con algunos estudiantes del grado decimo bachillerato, con la intención de promover el estudio de la física en ellos, mostrarles la utilidad que tiene la física en nuestra vida cotidiana, ayudándoles a tener una mejor comprensión de los conceptos básicos de la física, enseñando esta con métodos didácticos y así crear en los estudiantes la capacidad de comprender y transformar su propio desarrollo, aumentar la capacidad crítica y de argumentación y por ende lograr el posicionamiento de la ciencia en la institución.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 3. JUSTIFICACIÓN

Con la realización de esta práctica en la Institución Educativa Victoria Manzur en la que además de enseñarles conceptos básicos de la física a los estudiantes, se les hace énfasis en la parte experimental de la física con la intención de incentivar a los estudiantes de secundaria al estudio de esta, ya que en la actualidad son pocos los jóvenes que se interesan por el estudio de esta ciencia, una de las causas es la falta de conocimientos previos para enfrentarse a un pregrado de este tipo, como consecuencia de esta problemática se evidencian los altos índices de deserción sobre todo en los primeros semestres del pregrado [1]. Problemática que no solo afecta al programa de física sino también a los demás programas de ciencias básicas de la Universidad de Córdoba.

Cabe mencionar que la falta de interés de los estudiantes de bachillerato por estas áreas es una situación que se viene dando como resultado de factores los cuales no podemos abordar en este documento, situación que se está evidenciando precisamente en el programa de física, una de las causas por las que se presenta poca demanda de jóvenes interesados en estudiar este tipo de carrera, por lo que es de suma importancia motivar al estudiantado a superar sus problemas de aprendizaje, y en especial mostrarles la física utilizando métodos didácticos con el fin de hacer más fácil su comprensión, en donde haya una retroalimentación en lo que se refiere al conocimiento.

Es de mucha utilidad la realización de este tipo de prácticas debido a que el panorama laboral que se presenta para los egresados del programa de física de la Universidad de Córdoba es que un gran porcentaje de ellos se desempeñan en el área de la docencia tanto a nivel de bachillerato como a nivel universitario [6]. Estas prácticas aparte de ser una opción más para adquirir el título de físico, le brinda la oportunidad a los estudiantes del programa física que les guste la docencia, conocer un poco el ámbito laboral y por ende fortalecer sus capacidades para enseñar.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 4. PRESENTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

### 4.1 Reseña histórica de la Institución Educativa Victoria Manzur

Surge en respuesta a las necesidades del gran asentamiento humano que se formó, en el mes de septiembre de del año 1988, como consecuencia de un fuerte invierno y una ola de violencia que vivía el campesinado cordobés y de Urabá Antioquia, por los conflictos armados al margen de la ley llámese guerrilla o autodefensas, surge la idea por parte del profesor Pedro Sánchez Villera de crear una escuela que albergara la población en edad escolar. Fue así que con la participación de quince docentes más, nace nuestro plantel [2].

### 4.2 Misión

La Institución Educativa Victoria Manzur del municipio de Montería, ubicada en el barrio Cantaclaro forma integralmente a educandos y comunidad en general en los saberes científicos, basados en los valores, competencias ciudadanas y de sostenibilidad del ambiente con el fin de liderar procesos de desarrollo crítico, democráticos, participativos y con alto sentido de cultura, para ello utiliza las tecnologías recientes existentes en su área de acción e influencia [2].

### 4.3 Visión

Nos proyectamos hacia el año 2012 en la que será una Institución líder en los procesos administrativos, académicos, formativos y ambientales que aseguren en nuestros educandos actitudes positivas entorno al conocimiento, el liderazgo social y la cultura ambiental, posibilitando la proyección a la comunidad para un desarrollo sostenible [2].



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 Cronograma de actividades

Este cronograma describe brevemente las clases desarrolladas y actividades realizadas en cada sesión del semillero con su respectiva fecha en que se ejecutó.

| <i>Clase/Actividad No.</i> | <i>Fecha</i> | <i>Tema/Actividad</i>                                                                                                                                                                                   | <i>No. de horas</i> |
|----------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>01</b>                  | 06-09-2022   | Explicación de los conceptos básicos de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento lineal.                                                                    | <b>2</b>            |
| <b>02</b>                  | 07-09-2022   | Explicación de los conceptos básicos de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento lineal.                                                                    | <b>2</b>            |
| <b>03</b>                  | 09-09-2022   | Explicación de ejemplos y ejercicios de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento.                                                                           | <b>4</b>            |
| <b>04</b>                  | 13-09-2022   | Explicación de ejemplos y ejercicios de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento.                                                                           | <b>2</b>            |
| <b>05</b>                  | 14-09-2022   | Interpretación gráfica de la cantidad de movimiento e impulso mecánico, en función del tiempo.<br>Realización de taller: Cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación del movimiento lineal. | <b>2</b>            |
| <b>06</b>                  | 16-09-2022   | Interpretación gráfica de la cantidad de movimiento e impulso mecánico, en función del tiempo.<br>Realización de taller: Cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación del movimiento lineal. | <b>4</b>            |
| <b>07</b>                  | 20-09-2022   | Explicación de concepto de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante .                                                                                                                        | <b>2</b>            |
| <b>08</b>                  | 21-09-2022   | Explicación de concepto de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante y su análisis gráfico.                                                                                                   | <b>2</b>            |
| <b>09</b>                  | 23-09-2022   | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                            | <b>4</b>            |



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL**  
**Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas**  
**Departamento de Física y Electrónica**



| <i>Clase/Actividad No.</i> | <i>Fecha</i> | <i>Tema / Actividad</i>                                                                                                                                                                           | <i>No. de horas</i> |
|----------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>10</b>                  | 24-09-2022   | Experimento del prisma de agua. Se pudo mostrar el fenómeno de refracción y reflexión al hacer incidir luz blanca en agua y ser reflejada por un espejo.                                          | <b>4</b>            |
| <b>11</b>                  | 27-09-2022   | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                      | <b>2</b>            |
| <b>12</b>                  | 28-09-2022   | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                      | <b>2</b>            |
| <b>13</b>                  | 30-09-2022   | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                      | <b>4</b>            |
| <b>14</b>                  | 01-10-2022   | Película Interestelar.                                                                                                                                                                            | <b>4</b>            |
| <b>15</b>                  | 04-10-2022   | Explicación de conceptos básicos de trabajo realizado por una fuerza variable y su análisis gráfico.                                                                                              | <b>2</b>            |
| <b>16</b>                  | 05-10-2022   | Explicación de conceptos básicos de trabajo realizado por una fuerza variable y su análisis gráfico.                                                                                              | <b>2</b>            |
| <b>17</b>                  | 07-10-2022   | Realización de taller: trabajo realizado por fuerzas constantes, fuerzas variables y su análisis gráfico.                                                                                         | <b>4</b>            |
| <b>18</b>                  | 08-10-2022   | Experimento de la doble rendija de Young. Explicación de que la luz se comporta como una onda. Pero, con ciertas variantes podemos afirmar que la luz se comporta como un corpúsculo o partícula. | <b>4</b>            |
| <b>19</b>                  | 18-10-2022   | Explicación de conceptos básicos de potencia mecánica y realización de taller en clase.                                                                                                           | <b>2</b>            |
| <b>20</b>                  | 19-10-2022   | Explicación de conceptos básicos de potencia mecánica y realización de taller en clase.                                                                                                           | <b>2</b>            |
| <b>21</b>                  | 21-10-2022   | Explicación de conceptos básicos de energía mecánica.                                                                                                                                             | <b>4</b>            |
| <b>22</b>                  | 22-10-2022   | Explicación de conceptos básicos de la ley de Hooke.                                                                                                                                              | <b>4</b>            |



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema/Actividad                                                                                                                                                                    | No. de horas |
|---------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 23                  | 25-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de energía mecánica y se explicaron algunos ejemplos.                                                                                            | 2            |
| 24                  | 26-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de energía mecánica y se explicaron algunos ejemplos.                                                                                            | 2            |
| 25                  | 28-10-2022 | Explicación de ejercicios sobre energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional) y teorema del trabajo y la energía.                                                 | 4            |
| 26                  | 29-10-2022 | Experimento de la Ley de Hooke (sistema masa-resorte). Tomamos los datos usando dos resortes con constantes de elasticidad diferentes y usamos varias pesas con masas diferentes. | 4            |
| 27                  | 01-11-2022 | Explicación de ejercicios de energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional) y teorema del trabajo y la energía.                                                    | 2            |
| 28                  | 02-11-2022 | Explicación de ejercicios de energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional) y teorema del trabajo y la energía.                                                    | 2            |
| 29                  | 03-11-2022 | Explicación de energía potencial elástica y teorema del trabajo y la energía.<br>Realización de taller: Energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional).            | 4            |
| 30                  | 04-11-2022 | Explicación de energía potencial elástica y teorema del trabajo y la energía.<br>Realización de taller: energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional).            | 4            |
| 31                  | 05-11-2022 | Análisis de datos obtenidos del experimento masa-resorte, y realización de informe de laboratorio.                                                                                | 4            |
| 32                  | 08-11-2022 | Explicación de conceptos básicos de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                       | 2            |
| 33                  | 09-11-2022 | Explicación de conceptos básicos de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                       | 2            |



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema/Actividad                                                                                                                                                                       | No. de horas |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 34                  | 11-11-2022 | Ejemplos y ejercicios de energía potencial elástica.                                                                                                                                 | 4            |
| 35                  | 12-11-2022 | Presión atmosférica (Experimento de implosión de una lata). Vimos como la presión atmosférica es capaz de aplastar una lata y posteriormente se explicó dicho fenómeno.              | 4            |
| 36                  | 15-11-2022 | Taller de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                                                    | 2            |
| 37                  | 16-11-2022 | Taller de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                                                    | 2            |
| 38                  | 18-11-2022 | Repaso de los siguientes temas: Energía mecánica, conservación de la energía mecánica y teorema del trabajo y la energía.                                                            | 4            |
| 39                  | 19-11-2022 | Experimento del Principio de Pascal y Principio de Arquímedes. Explicación de estos dos principios usando una botella con agua y un gotero.                                          | 4            |
| 40                  | 22-11-2022 | Evaluación acumulativa.                                                                                                                                                              | 2            |
| 41                  | 23-11-2022 | Evaluación acumulativa.                                                                                                                                                              | 2            |
| 42                  | 25-11-2022 | Evaluación acumulativa.                                                                                                                                                              | 4            |
| 43                  | 26-11-2022 | Electrostática. Al frotar un globo inflado contra un trozo de lana, este adquiere una carga neta que induce otra carga de signo contrario en otro material que se ponga en contacto. | 4            |
| 44                  | 28-11-2022 | Nivelaciones.                                                                                                                                                                        | 2            |
| 45                  | 29-11-2022 | Nivelaciones.                                                                                                                                                                        | 2            |
| 46                  | 30-11-2022 | Nivelaciones.                                                                                                                                                                        | 2            |
| 47                  | 01-12-2022 | Nivelaciones                                                                                                                                                                         | 2            |



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 5.2 Plan de trabajo

La realización de la práctica empresarial se dividió en dos partes:

En la primera parte se implementaron unas guías pedagógicas de trabajo, en las cuales se trataron los siguientes temas:

1. CANTIDAD DE MOVIMIENTO
2. IMPULSO MECÁNICO
3. CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO
4. TRABAJO
5. POTENCIA
6. ENERGÍA MECÁNICA
7. ENERGÍA CINÉTICA
8. ENERGÍA POTENCIAL GRAVITACIONAL
9. ENERGÍA POTENCIAL ELÁSTICA
10. CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA
11. TEOREMA DEL TRABAJO Y LA ENERGÍA MECÁNICA

Durante el desarrollo de estos temas se realizaron exámenes, exposiciones y tareas en casa, con base al texto [3].

Se le daba a cada estudiante la oportunidad de dar su punto de vista respecto a los temas tratados, con el fin de tener una clase dinámica en la que ellos se sintieran a gusto, además, se les animaba a los estudiantes para que salieran al tablero a resolver ejercicios o para que dieran su aporte, y de esa manera lograr construir los conceptos físicos que se querían enseñar.

En la segunda parte se explican las diferentes actividades realizadas en las sesiones del semillero (Experimentando la Física).

Durante la realización de estas sesiones se presentaron unas diapositivas para explicar la teoría del experimento a tratar en dicha sesión, esto con el fin de lograr una mejor comprensión, ya que por lo general estas presentaciones eran didáctica, por lo que contenían dibujos, figuras y otros elementos que facilitaron el aprendizaje.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL**  
**Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas**  
**Departamento de Física y Electrónica**



Además, se realizaron experimentos caseros en los que se usaron materiales que se usan frecuentemente en la vida cotidiana como los son: tasas plásticas, espejo plano, latas de bebidas, algodón, alcohol, globo, papel, envases plásticos etc. Mostrándoles que es posible explicar algunos fenómenos naturales usando materiales que estén a nuestro alcance, cabe mencionar que algunos experimentos se hicieron con materiales prestados por la Universidad de Córdoba.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

- Algunos estudiantes al incorporarse al semillero (Experimentando la Física), se interesaron en profundizar un poco sobre temas de física
- Adquisición de habilidades en el uso de materiales cotidianos para la realización de experimentos caseros.
- Aprendieron a utilizar el curso interactivo de física con ordenador en internet [4], el cual les muestra las simulaciones de algunos fenómenos físicos, por lo cual se les vio muy emocionados.
- Mejoramiento de la actitud de los estudiantes hacia la física, evidenciado por el estado anímico mostrado por los estudiantes, la puntualidad y el querer participar en cada actividad programada.
- Algunos estudiantes lograron darle respuesta a varias preguntas que se venían haciendo respecto a fenómenos que observan a diario.

Podemos ver algunas evidencias detalladas de la realización de las actividades en la que los integrantes del semillero participaron activamente. Lo que nos muestra que fue posible motivar a varios jóvenes a estudiar una de las partes hermosas de la física, la cual es la parte experimental.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)

## 6.1 Construcción de un prisma de agua

Los estudiantes aprendieron a construir un prisma de agua y comprendieron un poco de la física que posee este bonito experimento, en el que se produce refracción y reflexión que provocan la descomposición de la luz [5], este les ayudo a entender un poco de cómo se forman los arcoíris. El cual se realizó de la siguiente manera: Colocaron la linterna del celular frente a la taza de agua para que el rayo de luz entrara al agua, inclinaron el espejo en la bandeja (formando un ángulo con el piso de ella) de manera que la luz se refleje en él dentro del agua, con la ayuda de la pizarra se buscó la proyección de la luz reflejada. Este experimento fue clave para que los estudiantes siguieran asistiendo a las sesiones del semillero ya que este les causo mucha curiosidad, lo cual los motivo a seguir asistiendo.





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 6.2 Proyección de película interestelar

La película interestelar les muestra a los estudiantes la posibilidad de que el planeta Tierra llegue a su fin si la humanidad no hace algo por conservar la vida en él, les hizo ver lo importante que es cuidar la naturaleza, tratando de no contaminar nuestro hogar el cual es el planeta Tierra. Concientizando a los jóvenes de la crítica situación que está atravesando la humanidad a causa del deterioro que esta sufriendo nuestro planeta, en gran parte por las malas acciones del ser humano, haciéndoles ver que aún estamos a tiempo de mejorar esta situación para no vernos obligados a buscar formas de abandonarlo.



*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 6.3 El experimento de la doble rendija de Young

En esta sesión se realizó el Experimento de la doble rendija de Young usando materiales prestados por la universidad, también se les mostro un video para enseñarles que la luz “es energía, y se propaga como una radiación electromagnética que presenta un comportamiento dual: de onda y de partícula” [6]. Se les vio impresionados al saber que la luz tiene ese comportamiento, lo cual despertó aún más su interés por esta ciencia.



Pantallazo de video: Experimento de la Doble rendija de Young

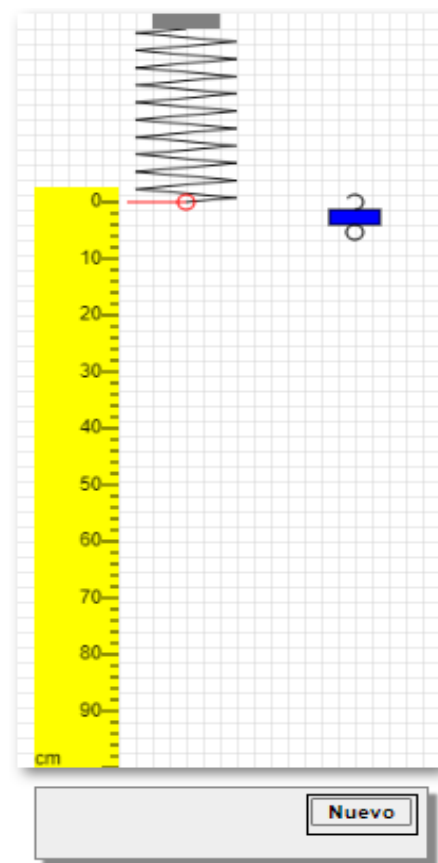


***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)

## 6.4 Ley de Hooke

Se trataron los conceptos básicos de la ley de Hooke y se les enseñó a usar el curso interactivo de física con ordenador en internet [4], este programa les fue de mucha ayuda ya que tuvieron una mejor comprensión de los conceptos al ver el fenómeno en pantalla y poder cambiar algunas variables, lo cual los emocionó mucho.



Pantallazo del simulador de física  
con ordenador en internet





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 6.5 Experimento de la ley de Hooke, sistema masa-resorte

En esta sesión los estudiantes aprendieron a realizar el montaje del sistema masa-resorte, a tomar los datos y posteriormente hicieron su respectivo informe de laboratorio. Se les vio muy animados ya que fue la primera vez que realizaron este tipo de prácticas, esta se realizó con materiales prestados por la Universidad de Córdoba.



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)

## 6.6 Experimento de implosión de una lata

En esta sesión se les mostro como la presión atmosférica es capaz de comprimir una lata, después de ver esta práctica se notaron muy impresionados e incluso algunos exclamaron “es magia”. por lo que les surgieron muchas preguntas, una de las cuales fue ¿Por qué se aplasta la lata?, debido a esto se les vio muy inquietos y posteriormente se explicó él porque se aplastaba la lata. Este tipo de experiencias despertó la curiosidad de los estudiantes, lo que conlleva a que se interesaran en hacer más experimentos físicos.



## 6.7 Principios de Pascal y Principios de Arquímedes - Buzo de Descartes

Este experimento utiliza dos principios, el de Pascal y el de Arquímedes, lo que fue útil para explicar por qué los barcos flotan y otras inquietudes de los estudiantes. Se pudo mostrar que todos los días hacemos cosas que tienen una explicación física, por ejemplo: Al comprimir el tubo de pasta dental para que salga la pasta, esto se puede explicar con el principio de pascal. Muchos de los estudiantes entendieron que la física puede explicar muchos de los fenómenos que vemos a diario.







# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 6.8 Experimento de electrostática: Globo atrae fragmentos de papel

En este experimento se les enseñó en que consiste la electrización por frotamiento, por lo que es posible cargar un globo al frotarlo en una tela de algodón, durante esta experiencia los estudiantes se animaron a participar en la actividad, por lo tanto, algunos de ellos realizaron el experimento y discutían sobre la explicación de este fenómeno. Todo esto fue de mucho beneficio para los jóvenes ya que se le vio más soltura a la hora de plantear sus puntos de vista.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 7. APORTES DEL ESTUDIANTE

- Creación del semillero (Experimentando la Física) el cual se enfocó en la realización de experimentos de física, este fue fundamental para despertar el interés de los jóvenes por el estudio de la física ya que a estos se les estaba enseñando muy poco la parte experimental.
- Fortaleció el proceso docencia e investigación formativa de los estudiantes y por ende benefició la formación académica en la institución.
- Manejo de nuevas tecnologías como lo es el curso interactivo de física con ordenador en internet [4].



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 8. CONCLUSIONES

El proyecto realizado en la Institución Educativa Victoria Manzur ha logrado un gran impacto en la nueva generación, puesto que este se realizó haciendo énfasis en el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes, llevándolos a profundizar los conceptos básicos que se les vienen enseñando, mostrándoles que se puede tener una mejor comprensión de la física cuando se realizan los experimentos de esta. Se observó que los estudiantes al presenciar las diferentes practicas se motivaron en aprender más de esta ciencia ya que mejoro su comprensión. Además, de ser útil para los estudiantes y el practicante, también lo es para la universidad, porque al despertar el interés de los jóvenes por esta ciencia, aumentaría la probabilidad de que más jóvenes elijan el estudio de la física. Cabe decir que es muy importante que se sigan generando estos espacios donde los jóvenes tienen la oportunidad de que su conocimiento vaya más allá del que se le enseña con las guías de trabajo asignadas por la institución, fortaleciendo las relaciones entre colegio y la Universidad de Córdoba.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 9. RECOMENDACIONES

- Durante ejecución de esta práctica de vio lo importante que es esta para el programa ya que es una oportunidad de que los estudiantes del programa puedan fortalecer sus conocimientos y destrezas pedagógicas. Es una de las razones por las que recomiendo a la Universidad de Córdoba promover la creación de convenios con Instituciones Educativas públicas y privadas.
- Una de las dificultades que se está presentando en la Institución Educativa Victoria Manzur es que el laboratorio no está funcionando, algunas asignaturas como física y química que necesitan de estos espacios para lograr que los estudiantes mejoren la comprensión de la teoría enseñada, no cuentan con esta herramienta tan importante que los ayuda a tener una mejor comprensión de los conceptos tratados durante los períodos académicos, por lo que es de suma importancia que se ponga en funcionamiento el laboratorio.
- Realizar prácticas empresariales en instituciones con pocos recursos materiales, donde se puedan realizar experimentos caseros utilizando materiales de fácil adquisición.
- Implementar nuevas estrategias didácticas que busquen facilitar la comprensión de conceptos físicos.
- Continuar con la creación de semilleros en la institución.



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 10 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias Básicas (2021). JUSTIFICACIÓN. EN CONDICIONES DE CALIDAD PARA LA RENOVACIÓN DEL REGISTRO CALIFICADO.
- [2] *servicios Victoria Manzur. (s. f.).* <https://actiweb.one/inevicman/servicios.htm>
- [3] (s.f.). Bautista, M., & Salazar, F. L. (2011). Física-10. Santillana.
- [4] Curso Interactivo de Física en Internet. (s. f.). <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica3/>
- [5] Collado, L. (s.f.). Construcción de un prisma de agua. Obtenido de Instituto Argentino de Radioastronomía: <http://tux.iar.unlp.edu.ar/divulgacion/activ-05.htm>
- [6] JALS. (02 de octubre de 2014). Física Cuántica "El Experimento de la Doble Rendija"[video]. Youtube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=9X0jN3sz3sI>



***Por una universidad con calidad, moderna e incluyente***

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



## 11 ANEXOS

Anexo A. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero.

 **UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
CONTROL DE ACTIVIDADES PARA LAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES



PROGRAMA: FÍSICA  
ESTUDIANTE: AROLDO ENRIQUE PADILLA YANEZ  
DOCENTE ASESOR: SANTIAGO SÁNCHEZ R.  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: VICTORIA MANZUR  
COORDINADOR DE PRÁCTICA: FRANKLIN EDWIN PENICHE BLANQUICETT

| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema/Actividad                                                                                                                                                                                       | No. de horas | Firma docente asesor | Firma coord. de práctica |
|---------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| 01                  | 06-09-2022 | Explicación de los conceptos básicos de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento lineal.                                                                 | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 02                  | 07-09-2022 | Explicación de los conceptos básicos de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento lineal.                                                                 | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 03                  | 09-09-2022 | Explicación de ejemplos y ejercicios de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento.                                                                        | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 04                  | 13-09-2022 | Explicación de ejemplos y ejercicios de cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación de la cantidad de movimiento.                                                                        | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 05                  | 14-09-2022 | Interpretación gráfica de la cantidad de movimiento e impulso mecánico, en función del tiempo. Realización de taller: Cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación del movimiento lineal. | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 06                  | 16-09-2022 | Interpretación gráfica de la cantidad de movimiento e impulso mecánico, en función del tiempo. Realización de taller: Cantidad de movimiento, impulso mecánico y conservación del movimiento lineal. | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 07                  | 20-09-2022 | Explicación de concepto de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                                      | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 08                  | 21-09-2022 | Explicación de concepto de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante y su análisis gráfico.                                                                                                | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 09                  | 23-09-2022 | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                         | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 10                  | 24-09-2022 | Experimento del prisma de agua. Se pudo mostrar el fenómeno de refracción y reflexión al hacer incidir luz blanca en agua y ser reflejada por un espejo.                                             | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 11                  | 27-09-2022 | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                         | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 12                  | 28-09-2022 | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                         | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**  
Carrera 6ª, No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª, No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Física y Electrónica



Anexo B. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero.

 **UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
CONTROL DE ACTIVIDADES PARA LAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES



PROGRAMA: FÍSICA  
ESTUDIANTE: AROLD ENRIQUE PADILLA YANEZ  
DOCENTE ASESOR: SANTIAGO SÁNCHEZ R.  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: VICTORIA MANZUR  
COORDINADOR DE PRÁCTICA: FRANKLIN EDWIN PENICHE BLANQUICETT

| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema / Actividad                                                                                                                                                                                  | No. de horas | Firma docente asesor | Firma coord. de práctica |
|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| 13                  | 30-09-2022 | Explicación de ejemplos y ejercicios de trabajo mecánico realizado por una fuerza constante.                                                                                                      | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 14                  | 01-10-2022 | Película Interestelar.                                                                                                                                                                            | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 15                  | 04-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de trabajo realizado por una fuerza variable y su análisis gráfico.                                                                                              | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 16                  | 05-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de trabajo realizado por una fuerza variable y su análisis gráfico.                                                                                              | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 17                  | 07-10-2022 | Realización de taller: trabajo realizado por fuerzas constantes, fuerzas variables y su análisis gráfico.                                                                                         | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 18                  | 08-10-2022 | Experimento de la doble rendija de Young. Explicación de que la luz se comporta como una onda. Pero, con ciertas variantes podemos afirmar que la luz se comporta como un corpúsculo o partícula. | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 19                  | 18-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de potencia mecánica y realización de taller en clase.                                                                                                           | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 20                  | 19-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de potencia mecánica y realización de taller en clase.                                                                                                           | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 21                  | 21-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de energía mecánica.                                                                                                                                             | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 22                  | 22-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de la ley de Hooke.                                                                                                                                              | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 23                  | 25-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de energía mecánica y se explicaron algunos ejemplos.                                                                                                            | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 24                  | 26-10-2022 | Explicación de conceptos básicos de energía mecánica y se explicaron algunos ejemplos.                                                                                                            | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**  
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)





# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Física y Electrónica



Anexo C. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero.

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
CONTROL DE ACTIVIDADES PARA LAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES

**PROGRAMA:** FÍSICA  
**ESTUDIANTE:** AROLD ENRIQUE PADILLA YANEZ  
**DOCENTE ASESOR:** SANTIAGO SÁNCHEZ R.  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** VICTORIA MANZUR  
**COORDINADOR DE PRÁCTICA:** FRANKLIN EDWIN PENICHE BLANQUICETT

| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema/Actividad                                                                                                                                                                    | No. de horas | Firma docente asesor | Firma coord. de práctica |
|---------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| 25                  | 28-10-2022 | Explicación de ejercicios sobre energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional) y teorema del trabajo y la energía.                                                 | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 26                  | 29-10-2022 | Experimento de la Ley de Hooke (sistema masa-resorte). Tomamos los datos usando dos resortes con constantes de elasticidad diferentes y usamos varias pesas con masas diferentes. | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 27                  | 01-11-2022 | Explicación de ejercicios de energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional) y teorema del trabajo y la energía.                                                    | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 28                  | 02-11-2022 | Explicación de ejercicios de energía mecánica (energía cinética y potencial gravitacional) y teorema del trabajo y la energía.                                                    | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 29                  | 03-11-2022 | Explicación de energía potencial elástica y teorema del trabajo y la energía.                                                                                                     | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 30                  | 04-11-2022 | Explicación de energía potencial elástica y teorema del trabajo y la energía.                                                                                                     | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 31                  | 05-11-2022 | Análisis de datos obtenidos del experimento masa-resorte, y realización de informe de laboratorio.                                                                                | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 32                  | 08-11-2022 | Explicación de conceptos básicos de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                       | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 33                  | 09-11-2022 | Explicación de conceptos básicos de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                       | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**  
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)

icontec ISO 9001  
CERES  
CERES



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Física y Electrónica



Anexo D. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero.

 **UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
CONTROL DE ACTIVIDADES PARA LAS PRÁCTICAS  
EMPRESARIALES



PROGRAMA: FÍSICA  
ESTUDIANTE: AROLD ENRIQUE PADILLA YANEZ  
DOCENTE ASESOR: SANTIAGO SÁNCHEZ R.  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: VICTORIA MANZUR  
COORDINADOR DE PRÁCTICA: FRANKLIN EDWIN PENICHE BLANQUICETT

| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema/Actividad                                                                                                                                                                       | No. de horas | Firma docente asesor | Firma coord. de práctica |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| 34                  | 11-11-2022 | Ejemplos y ejercicios de energía potencial elástica.                                                                                                                                 | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 35                  | 12-11-2022 | Presión atmosférica (Experimento de implosión de una lata). Vimos como la presión atmosférica es capaz de aplastar una lata y posteriormente se explicó dicho fenómeno.              | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 36                  | 15-11-2022 | Taller de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                                                    | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 37                  | 16-11-2022 | Taller de la conservación de la energía mecánica.                                                                                                                                    | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 38                  | 18-11-2022 | Repaso de los siguientes temas: Energía mecánica, conservación de la energía mecánica y teorema del trabajo y la energía.                                                            | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 39                  | 19-11-2022 | Experimento del Principio de Pascal y Principio de Arquímedes. Explicación de estos dos principios usando una botella con agua y un gotero.                                          | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 40                  | 22-11-2022 | Evaluación acumulativa.                                                                                                                                                              | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 41                  | 23-11-2022 | Evaluación acumulativa.                                                                                                                                                              | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 42                  | 25-11-2022 | Evaluación acumulativa.                                                                                                                                                              | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 43                  | 26-11-2022 | Electrostática. Al frotar un globo inflado contra un trozo de lana, este adquiere una carga neta que induce otra carga de signo contrario en otro material que se ponga en contacto. | 4            | [Firma]              | [Firma]                  |
| 44                  | 28-11-2022 | Nivelaciones.                                                                                                                                                                        | 2            | [Firma]              | [Firma]                  |

**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**  
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Física y Electrónica



Anexo E. Firmas de las horas de clase cumplidas y sesiones del semillero.

 **UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA  
CONTROL DE ACTIVIDADES PARA LAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES



PROGRAMA: FÍSICA  
ESTUDIANTE: AROLDO ENRIQUE PADILLA YANEZ  
DOCENTE ASESOR: SANTIAGO SÁNCHEZ R.  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: VICTORIA MANZUR  
COORDINADOR DE PRÁCTICA: FRANKLIN EDWIN PENICHE BLANQUICETT

| Clase/Actividad No. | Fecha      | Tema/Actividad | No. de horas | Firma docente asesor | Firma coord. de práctica |
|---------------------|------------|----------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| 45                  | 29-11-2022 | Nivelaciones.  | 2            |                      |                          |
| 46                  | 30-11-2022 | Nivelaciones.  | 2            |                      |                          |
| 47                  | 01-12-2022 | Nivelaciones   | 2            |                      |                          |

NUMERO TOTAL DE HORAS: 136

NOTA: 4.8

*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*  
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)







# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



Anexo F. Solicitud de préstamo de materiales. (Experimento de la doble rendija de Young)

 *Facultad de Ciencias Básicas - Departamento de Física y Electrónica* 

Montería, 07 de Octubre de 2022

Programa de física  
Universidad de Córdoba

Mediante la presente yo Aroldo Padilla Yanez estudiante de física identificado con cédula de ciudadanía 1072527495. Solicito de manera respetuosa el préstamo de materiales para la realización de la practica de laboratorio, doble rendija de Young. En el cual se utilizaran 1 diafragma con doble rendija y tres mas con diferente cantidad de rendijas. Ya que me encuentro realizando mis pasantias en la Institución Educativa Victoria Manzur, por lo que dirijo un semillero los días sábados en dicha institución.

Los materiales prestados se devolverá el día lunes 10 de Octubre

Agradezco de antemano la atención prestada.

Aroldo Padilla Yanez  
Estudiante



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



Anexo G. Solicitud de préstamo de materiales. (Ley de Hooke)

 Facultad de Ciencias Básicas - Departamento de Física y Electrónica 

Montería, 21 de Octubre de 2022

Programa de física  
Universidad de Córdoba

Mediante la presente yo Aroldo Padilla Yanez estudiante de física identificado con cédula de ciudadanía 1072527495. Solicito de manera respetuosa el préstamo de materiales para la realización de la práctica de laboratorio: Ley de Hooke. En el cual se utilizaran 1 base, porta pesas, 2 resortes helicoidales diferentes, 5 pesas, cinta métrica. Ya que me encuentro realizando mis prácticas empresariales en la Institución Educativa Victoria Manzur, por lo que dirijo un semillero los días sábados en dicha institución.

Los materiales prestados se devolverá el día lunes 24 de Octubre

Agradezco de antemano la atención prestada.

Aroldo Padilla Yanez  
Estudiante



**Por una universidad con calidad, moderna e incluyente**

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)







# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Física y Electrónica



### Anexo I. Firmas de asistencia de los jóvenes al semillero.

Facultad de Ciencias Básicas - Departamento de Física y Electrónica

Control de asistencia al semillero: Experimentando la física.  
Este semillero está dirigido por AROLD ENRIQUE PADILLA YANEZ, estudiante del programa de Física de la Universidad de Córdoba, el cual se encuentra realizando sus prácticas empresariales en la Institución Educativa Victoria Manzur.

| NOMBRES Y APELLIDOS     | N° DE IDENTIFICACIÓN | FECHA    | FIRMA          |
|-------------------------|----------------------|----------|----------------|
| Paula Andrea Erato C.   | 1.067866680          | 22/10/22 | Paula Erato C. |
| Jesús David Morales     | 1062962732           | 22/10/22 | Jesús David    |
| Paula Andrea Avila      | 1133269192           | 22/10/22 | Paula Avila    |
| Bairon Pastrana         | 1067867301           | 22/10/22 | Bairon         |
| Osorio Medina Sebastian | 1062963017           | 22/10/22 | Sebastian      |
| Frank Durango Garces    | 1062429053           | 22/10/22 | Frank Durango  |
| Naiver Ojeda Sepulveda  |                      | 22/10/22 | Naiver Ojeda   |
| David Ramos Mendoza     | 1062968061           | 22/10/22 | David Ramos    |
| Paula Andrea Erato C.   | 1067866680           | 29/10/22 | Paula Erato    |
| Jesús David Morales R.  | 1062962732           | 29/10/22 | Jesús David    |
| Paula Andrea Avila      | 1133269192           | 29/10/22 | Paula Andrea   |
| Bairon Pastrana         | 1067867301           | 29/10/22 | Bairon         |
| Sebastian Osorio        | 1062963017           | 29/10/22 | Sebastian      |
| Frank Durango Garces    | 1062429053           | 29/10/22 | Frank          |
| Naiver Ojeda Sepulveda  |                      | 29/10/22 | Naiver         |
| David Ramos Mendoza     | 1062968061           | 29/10/22 | David Ramos    |
| Paula Erato Cadena      | 1067866680           | 05/11/22 | Paula Erato    |
| Bairon Pastrana         | 1067867301           | 05/11/22 | Bairon         |
| Jesús David Morales     | 1062962732           | 05/11/22 | Jesús          |
| Sebastian Osorio        | 1062963017           | 05/11/22 | Sebastian      |
| Naiver Ojeda Sepulveda  |                      | 05/11/22 | Naiver         |
| Frank Durango Garces    | 1062429053           | 05/11/22 | Frank          |
| David Ramos Mendoza     | 1062968061           | 05/11/22 | David Ramos    |
| Bairon Pastrana         | 1067867301           | 12/11/22 | Bairon         |
| Sebastian Osorio        | 1062963017           | 12/11/22 | Sebastian      |
| Paula Erato Cadena      | 1067866680           | 12/11/22 | Paula Erato    |
| Naiver Ojeda Sepulveda  |                      | 12/11/22 | Naiver Ojeda   |
| Jesús David Morales     | 1062962732           | 12/11/22 | Jesús David    |
| Frank Durango Garces    | 1062429053           | 12/11/22 | Frank          |
| David Ramos Mendoza     | 1062968061           | 12/11/22 | David Ramos    |



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)







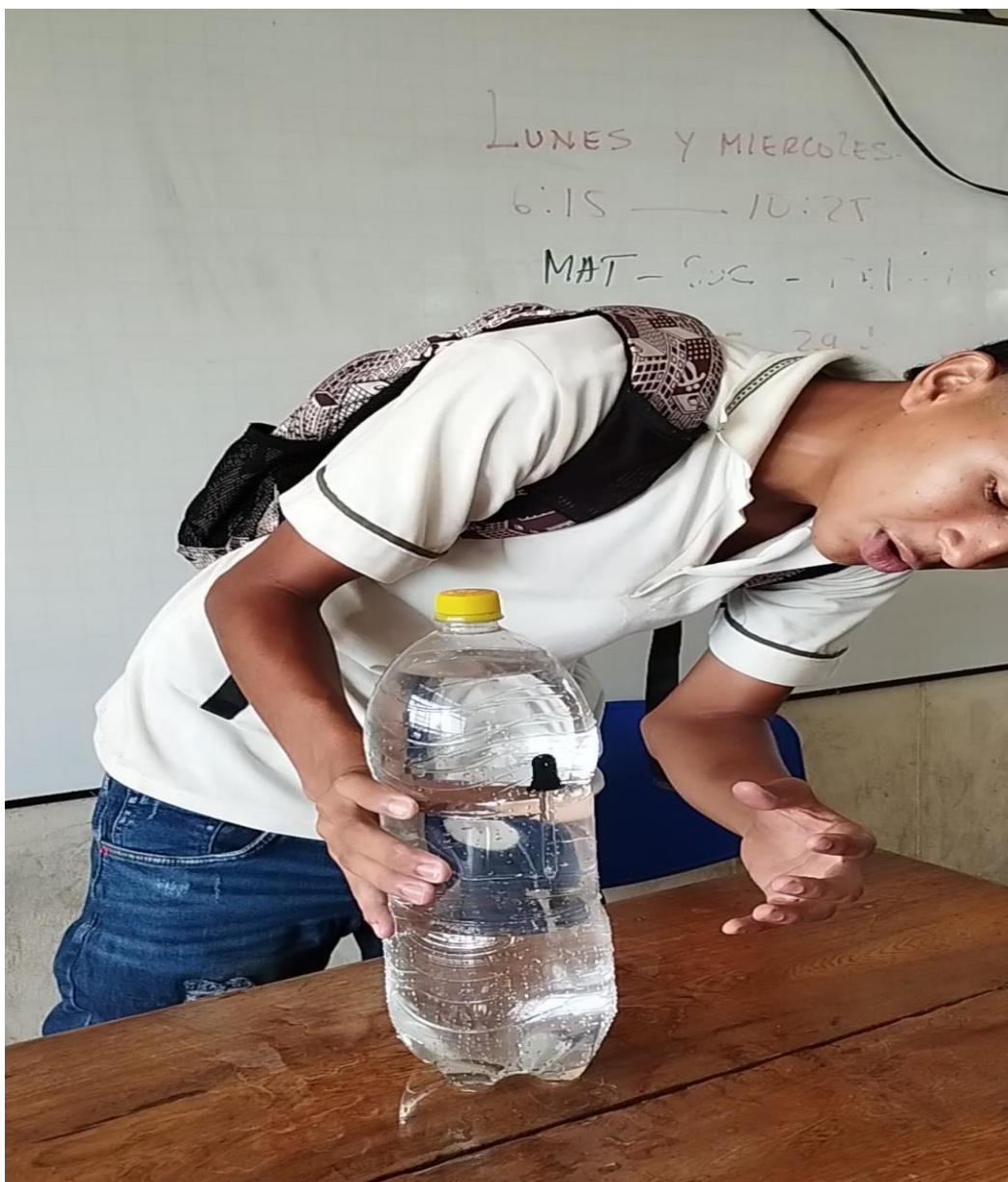


# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



Anexo K. Estudiante David Ramos realizando el experimento (Buzo de Descartes)



*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL  
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ciencias Básicas  
Departamento de Física y Electrónica



Anexo L. Cada estudiante realizó el experimento (Buzo de Descartes)



*Por una universidad con calidad, moderna e incluyente*

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 [www.unicordoba.edu.co](http://www.unicordoba.edu.co)