

<b>1. Datos de identificación:</b>	
Nombre de la institución:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Nombre de la dependencia:	Facultad de Medicina
Nombre del el programa educativo:	Químico Clínico Biólogo
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Tecnologías de información
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	40 horas
Frecuencias aula por semana :	2 horas
Horas extra aula, totales:	20
Tipo de modalidad:	Escolarizado
Tipo de periodo académico:	Primer semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área curricular:	ACFB
Créditos UANL:	2
Fecha de elaboración:	09/05/2017
Fecha de última actualización:	11/07/2022
Responsable(s) del diseño y actualización	M.A. Ing. Ángel Enrique Alcorta Garza

## 2. Presentación:

La unidad de aprendizaje se ofrece en modalidad escolarizada presencial. Se desarrolla en dos fases: La primera contempla describir las principales características de la computadora, hardware y software, herramientas de Ms-Office, Word, PowerPoint, para producir documentos electrónicos con calidad.

En la segunda fase se describen las herramientas de tecnologías de información, Excel e Internet, análisis de bases de datos, consulta de referencias de la Web, para contrastar o valorar los resultados que apoyan la solución de problemas del campo bioquímico, hasta llegar a concluir el proyecto del Producto Integrador del Aprendizaje.

## 3. Propósito(s):

La unidad de aprendizaje (UA) tiene como propósito capacitar al estudiante para desarrollar habilidades en el uso de las tecnologías de la información, ya sea en modalidad presencial o no escolarizada, que le servirán para la implementación y validación de métodos en la solución de problemas del campo bioquímico.

Durante la UA, el estudiante desarrollará habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, mediante la práctica computacional al elaborar evidencias escritas en formato electrónico, documentos de texto, bases de datos y presentaciones. Practicará los valores promovidos por la Universidad, al elaborar y presentar evidencias escritas en formato electrónico ante sus compañeros y profesores. El estudiante utilizará las diversas tecnologías de la información para crear mejores condiciones de vida al desarrollar sus actividades, al trabajar en equipo con respeto y actitud positiva, en su entorno social y profesional.

Respecto a las competencias específicas, el estudiante hará uso de las tecnologías de la información para realizar las búsquedas bibliográficas, que le permitan incorporar nuevas metodologías analíticas para el laboratorio.

La unidad de aprendizaje facilita la generación avanzada de documentos de texto, presentaciones y bases de datos; se ubica en el primer semestre del plan de estudios de QCB, se relaciona con todas las unidades de aprendizaje del plan de estudios, por ejemplo Bioestadística, Química analítica y Análisis instrumental, aplicando las tecnologías de información al buscar información a través de ellas y utilizarlas para realizar el análisis de datos en torno a problemas del campo bioquímico.

#### 4. Competencias del perfil de egreso:

##### Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

- *Competencias instrumentales:*

3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

- *Competencias personales y de interacción social:*

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

- *Competencias integradoras:*

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

##### Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

5. Incorporar nueva metodología analítica que contribuya a la mejora funcional, económica y ambiental de los procesos del laboratorio para responder a necesidades en áreas de la salud.

## 5. Representación gráfica:

### Etapa 1.

Describir las características de la computadora y sus herramientas de software

Analizar los recursos avanzados de Ms-Office para optimizar la productividad

Producir documentos electrónicos de Ms-Office con calidad

Crear el avance del proyecto PIA hasta el antes de manejo de base de datos

### Etapa 2.

Expresar ensayos sobre manejo del Excel e Internet

Experimentar con bases de datos de problemarios de plataforma y del proyecto PIA. Reporte de fuentes de información.

Integrar documentos electrónicos de diversos problemarios y del proyecto PIA

Valorar los resultados del análisis de bases de datos y las referencias de Internet, en la solución de problemas del QCB

**6. Estructuración en etapas o fases:**

**Etapas 1:** Herramientas de tecnologías de información

**Elemento de competencia:** Producir documentos y presentaciones electrónicas, mediante el uso adecuado de las principales funciones de las herramientas tecnológicas como MS-Office para Windows, para comunicar ideas y pensamientos.

<b>Evidencias de aprendizaje</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Recursos</b>
----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------

<p>1. Documentos electrónicos de Word y PowerPoint.</p>	<p>El alumno participa en clase presencial e interactúa a través de la Plataformas Moodle.</p> <p>Integra los documentos con contenido del área bioquímica.</p> <p>Presenta la evidencia considerando tamaño mínimo de una cuartilla y 10 diapositivas para presentación electrónica, formatea con elementos de estilo, diseño, imágenes, tablas con</p>	<p>El profesor presenta el encuadre de la unidad de aprendizaje (UA), ya sea de manera presencial o virtual.</p> <p>El estudiante analiza las características de la computadora, interactúa de manera virtual con el profesor y grupo de trabajo, mediante plataforma Moodle y realiza ensayo (actividad ponderable).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software y hardware de computadora personal.</li> <li>• Edición avanzada de documentos.</li> <li>• Presentación eficaz.</li> </ul>	<p>-Equipo de cómputo con Windows, Ms.-Office y conexión a internet.</p> <p>-Plataforma Moodle de Facultad de Medicina.</p> <p>-Presentación electrónica de uso libre preparadas por el profesor.</p> <p>Material de apoyo didáctico: Ensayo, Cuadro Sinóptico,</p>
---	--	---	---	---

	<p>diseño, además respeta la estructura según sea.</p> <p>Entrega las evidencias mediante la plataforma Moodle.</p> <p>Los documentos que presenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo sobre características de computadora.</li> <li>• Ensayo de edición avanzada de documentos.</li> <li>• Curriculum vitae.</li> <li>• Carta formal.</li> <li>• Presentación electrónica de unidad 2.</li> <li>• Presentación en PowerPoint de un tema bioquímico.</li> </ul>	<p>El profesor facilita el proceso de enseñanza para el alumno, que produce evidencias con las herramientas de tecnologías de información.</p> <p>El estudiante realiza lectura comprensiva del libro unidad 1 y 2 sobre las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad.</p> <p>El profesor explica el proyecto final, para que el alumno integre cotidianamente el PIA (actividad ponderable).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos para optimizar la productividad</li> <li>• Planeación.</li> <li>• Estructura.</li> <li>• Diseño</li> <li>• Estilos.</li> <li>• Plantillas.</li> <li>• Autoedición</li> <li>• Tablas,</li> <li>• Ortografía.</li> <li>• Referencias</li> <li>• Imágenes.</li> <li>• Audio y video.</li> <li>• Base de datos</li> </ul>	<p>Mapa conceptual, lectura comprensiva Aprendizaje basado en proyectos, Presentación.</p> <p>Libro de texto de Aplicación de las tecnologías de la Información, Elizondo (2015).</p>
--	---	--	---	---

**6. Estructuración en etapas o fases:**

**Etapas 2:** Modelos de hoja de cálculo y búsqueda documental.

**Elemento(s) de competencia:** Integrar modelos de hoja de cálculo mediante el uso de las funciones de las herramientas y la búsqueda documental de información para el estudio de problemas del campo bioquímico.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>2. Reportes de bases de datos (BD) en Excel e Internet.</p>	<p>El alumno participa en clase presencial e interactúa través de la Plataforma Moodle.</p> <p>Integra evidencias con contenido del área bioquímica, Word y análisis de datos Excel</p> <p>Los documentos que presenta son:</p> <p>2.1 Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo. Mínimo 4 cuartillas, tipografía, tamaño 11 cpi.</p> <p>2.2 Ensayo de unidad 4, Publicación estructurada de recursos. Al menos 3</p>	<p>El profesor describe, las herramientas de TI, Excel e Internet, que apoyan la solución de problemas del campo bioquímico.</p> <p>Los estudiantes realizan lectura comprensiva de unidades 3 y 4 del libro de texto, además, consulta referencias de Internet.</p> <p>El estudiante realiza ejercicios de hojas de cálculo planteados en Plataforma Moodle:</p> <p>(1) Con funciones de Excel (<b>actividad ponderable</b>).</p>	<p>Conceptos de Excel (hoja de cálculo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celdas.</li> <li>• Rangos.</li> <li>• Herramientas.</li> <li>• Funciones.</li> <li>• Datos.</li> <li>• Análisis.</li> <li>• Tablas.</li> <li>• Gráficos.</li> </ul> <p>Internet:</p>	<p>Equipo de cómputo con Windows, Microsoft Office y conexión a internet.</p> <p>-Plataforma Moodle, Mentimeter, Kahoot.</p> <p>-Presentación electrónica de uso libre preparadas por el profesor.</p> <p>Material de apoyo didáctico: Ensayo, Cuadro Sinóptico, Mapa conceptual, lectura comprensiva Aprendizaje basado en proyectos, Presentación.</p>

	<p>cuartillas con cuadros, ejemplos.</p> <p>2.3 Bases de datos del problemario de unidad 3, publicado en plataforma Moodle.</p> <p>2.4 Población y muestra de base de datos del proyecto PIA. Mínimo de 50 casos.</p> <p>2.5 Escrito del Proyecto PIA, avance para parcial 1, mínimo 10 hipótesis.</p> <p>2.6 Escrito y análisis datos del Proyecto PIA, avance para parcial 2.</p> <p>2.7 Escrito, resultados y conclusiones del PIA, avance parcial 3.</p> <p>2.8 Trabajo final integrado del Proyecto PIA.</p>	<p><b>(2)</b> Base de datos de pacientes <b>(actividad ponderable).</b></p> <p><b>(3)</b> Tablas dinámicas <b>(actividad ponderable).</b></p> <p><b>(4)</b> Solución de casos <b>(actividad ponderable).</b></p> <p>El estudiante realiza ejercicios de búsqueda de publicaciones confiables en la web, para contrastar las teorías contra resultados de su problemario y entregara reporte de esta actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores de búsqueda.</li> <li>• Fuentes de información</li> </ul>	<p>Unidad 1, 3 y 4 del libro de texto de Aplicación de las tecnologías de la Información, Elizondo (2015).</p> <p>Problemario descrito en plataforma Moodle Facultad de Medicina.</p>
--	---	--	--	---

<b>7. Evaluación integral de procesos y productos:</b>	
<b>1. Documentos electrónicos de Word y PowerPoint.</b>	
• Ensayo sobre edición avanzada de documentos.	5%
• Curriculum vitae.	4%
• Carta formal al director.	4%
• Presentación en PowerPoint.	5%
<b>Actividad:</b>	
• Crear el proyecto PIA hasta el antes de manejo de base de datos	7%
<b>2. Reportes de bases de datos en Excel e Internet.</b>	
• Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo.	3%
• Ensayo sobre Internet.	3%
• Bases de datos de problemario de plataforma.	10%
• Base de datos del proyecto PIA.	4%
• Reporte de fuentes de información.	5%
<b>Actividad: Ejercicios de hojas de cálculo planteados en plataforma:</b>	
• Con funciones de Excel.	5%
• Base de datos de pacientes.	5%
• Tablas dinámicas.	5%
• Solución de casos.	5%
<b>Producto integrador del aprendizaje (PIA).</b>	<b>30%</b>

**8. Producto integrador de aprendizaje:**

Propuesta a la solución de un caso planteado, donde aplique las diversas tecnologías de información aprendidas. Deberá ser un producto inédito, de un tema relacionado con el campo bioquímico. La estructura debe contener: portada, índice, marco teórico, hipótesis, justificación de la muestra, base de datos, análisis, resultados, conclusiones, fuentes de apoyo y consulta.

### 9. Fuentes de apoyo y consulta:

**Elizondo, R. A., Sarabia, J. (2009), Aplicación de las tecnologías de información, 2da. Edición, México: Grupo Editorial Patria/UANL.**

Huidobro, J. (2007). Tecnologías de información y comunicación. Universidad Politécnica de Madrid, 2.

Madrugá Payno, Microsoft® Office 2013: Anaya Multimedia.

Ofimática profesional, Microsoft® Office 2013: ENI Editores.

OPS/OMS. Sistema de Información Regional de Mortalidad; Washington DC;2014 Última actualización:24 de mayo de 2014. (IB14-28)

Porto WF, Pires AS, Franco OL (2017) Computational tools for exploring sequence databases as a resource for antimicrobial peptides. Biotechnology Advances.

<https://dti.uanl.mx/crea-dti-recursos-educativos-digitales/>

Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (2005), Vol. 2, Nº 1, pp. 2-18, Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación de la educación científica.

□

## 7. Evaluación integral de procesos y productos:

### Evidencia de aprendizaje: 1. Documentos electrónicos de Word y PowerPoint

#### Instrucciones:

1. Realiza las actividades ponderadas 1.1 a 1.6 de manera individual de acuerdo con el programa analítico y las entrega por medio de plataforma Moodle en la fecha indicada ahí mismo:

1.1 Ensayo de edición avanzada de documentos (incluir características de computadora).

1.2 Curriculum vitae (CV).

1.3 Carta formal.

1.5 Presentación electrónica de la unidad 2.

1.6 Presentación en PowerPoint de un tema bioquímico.

2. Analiza las características de la computadora, interactúa de manera virtual con el profesor y grupo de trabajo, mediante plataforma Moodle y realiza ensayo 1.1.

3. Realiza de manera individual lectura comprensiva del libro de texto, unidad 1 Edición avanzada de documentos para generar las evidencias: Ensayo 1.2 de edición avanzada de documentos, curriculum vitae 1.3 y Carta formal 1.4, las cuales enviara en los tiempos programados, a la plataforma Moodle.

	<p>4. Produce evidencias relacionadas a presentaciones electrónicas eficaces, 1.5 y 1.6, de la unidad 2 del libro de texto y de un tema del área bioquímica respectivamente, las cuales subirá en tiempos publicados en la plataforma Moodle.</p> <p>Utiliza tablas, imágenes, formato, diseño y elementos multimedia para realizar estas evidencias.</p> <p>5. El profesor explica el PIA desde la primera sesión del semestre, lo plasma en el programa analítico publicado en plataforma Moodle y el alumno integra cotidianamente el PIA (actividad ponderable 1.7).</p> <p>6. Las entregas son en las fecha publicadas en plataforma Moodle.</p>														
<p><b>Valor:</b></p>	<p>Ponderación de Actividades en base a 100 puntos:</p> <table data-bbox="552 740 1913 1154"> <tr> <td>1.1 Ensayo de edición avanzada de documentos.</td> <td>4 puntos</td> </tr> <tr> <td>1.2 Ensayo sobre características de computadora.</td> <td>1 puntos.</td> </tr> <tr> <td>1.3 Curriculum vitae (CV).</td> <td>4 puntos</td> </tr> <tr> <td>1.4 Carta formal.</td> <td>4 punto</td> </tr> <tr> <td>1.5 Presentación electrónica de la unidad 2.</td> <td>4 puntos</td> </tr> <tr> <td>1.6 Presentación en PowerPoint tema bioquímico</td> <td>1 puntos</td> </tr> <tr> <td>1.7 Avance de estructura PIA.</td> <td>7 puntos</td> </tr> </table>	1.1 Ensayo de edición avanzada de documentos.	4 puntos	1.2 Ensayo sobre características de computadora.	1 puntos.	1.3 Curriculum vitae (CV).	4 puntos	1.4 Carta formal.	4 punto	1.5 Presentación electrónica de la unidad 2.	4 puntos	1.6 Presentación en PowerPoint tema bioquímico	1 puntos	1.7 Avance de estructura PIA.	7 puntos
1.1 Ensayo de edición avanzada de documentos.	4 puntos														
1.2 Ensayo sobre características de computadora.	1 puntos.														
1.3 Curriculum vitae (CV).	4 puntos														
1.4 Carta formal.	4 punto														
1.5 Presentación electrónica de la unidad 2.	4 puntos														
1.6 Presentación en PowerPoint tema bioquímico	1 puntos														
1.7 Avance de estructura PIA.	7 puntos														

**Criterios de evaluación:**

1. Actividad ponderada 1.1 Ensayo sobre características de computadora:
  - Describe con sus palabras el hardware y software contenido en su computadora.
  - Realiza entrega en tiempo y forma.
  - El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.
2. Actividad ponderada 1.2: Ensayo de edición avanzada de documentos:
  - Contiene las ideas principales de la unidad descrita en el programa analítico  Realiza entrega en tiempo y forma.
  - El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.
3. Actividad ponderada 1.3: Curriculum vitae.
  - Produce un documento con la estructura adecuada, relativo a su vida y formación profesional.
  - Realiza entrega en tiempo y forma.
  - El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.
4. Actividad ponderada 1.4: Carta formal.
  - Genera un documento inédito con estructura adecuada, con tema relacionado área bioquímica.
  - Realiza entrega en tiempo y forma.
  - El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.
5. Actividad ponderada 1.5 Presentaciones electrónicas eficaces.
  - Genera un documento con las ideas principales de la unidad descrita en el programa analítico
  - Realiza entrega en tiempo y forma.
  - La presentación incluye elementos para la producción de presentaciones efectivas: Estructura, diseño, formato, tablas, imágenes y/o elementos multimedia.

	<p>6. Actividad ponderada 1.6 Presentación de tema bioquímico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce un documento con material de alguna unidad de aprendizaje de su carrera.</li> <li>• Realiza entrega en tiempo y forma.</li> <li>• La presentación incluye elementos para la producción de presentaciones efectivas: Estructura, diseño, formato, tablas, imágenes y/o elementos multimedia.</li> </ul> <p>7. Actividad ponderada 1.7: Avance de estructura PIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera un documento inédito como avance para estructurar su PIA, aplicando el Aprendizaje Basado en proyectos.</li> <li>• Selecciona las tecnologías de información adecuadas.</li> <li>• Debe ser de un tema único, autorizado por profesor y relacionado con el campo bioquímico.</li> <li>• La estructura debe contener: portada, índice, marco teórico, hipótesis, justificación de la muestra, base de datos, análisis, resultados, conclusiones, fuentes de apoyo y consulta.</li> <li>• Realiza entrega en tiempo y forma.</li> <li>• El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.</li> </ul> <p>Instrumento de evaluación: Rúbrica para 1.1 a 1.6 y lista de cotejo para 1.7.</p>
<p><b>Forma de trabajo:</b></p>	<p>Individual y Colaborativa</p>

**Medio de entrega:**

Participación diaria: Presencial.

Actividades ponderadas: Plataforma Moodle.

**Evidencia de aprendizaje: 2. Reportes de bases de datos (BD) en Excel e Internet.**

**Instrucciones:**

1. Realiza las actividades ponderadas 2.1 a 2.8 de manera individual, de acuerdo con el programa analítico y las entregas por medio de plataforma Moodle en la fecha indicada:

2.1 Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo.

2.2 Ensayo de unidad 4, Publicación estructurada de recursos.

2.3 Bases de datos del problemario de unidad 3, publicado en plataforma Moodle.

2.4 Población y muestra de base de datos del proyecto PIA.

2.5 Escrito del Proyecto PIA, avance para parcial 1.

2.6 Escrito y base de datos del Proyecto PIA, avance para parcial 2.

2.7 Escrito, base de datos del Proyecto PIA, avance para parcial 3.

2.8 Trabajo final integrado del Proyecto PIA.

2. Analiza las bases de datos, interactúa de manera virtual con el profesor y grupo de trabajo, mediante plataforma Moodle y realiza evidencias 2.3 a 2.8.

3. Realiza de manera individual lectura comprensiva del libro de texto, unidad 3 Diseño de modelos con hoja de cálculo, para generar las evidencias: 2.1, 2.2, las cuales enviará en los tiempos programados a la plataforma Moodle.

4. Gradualmente produce el proyecto PIA, mediante las recomendaciones teóricas y las experiencias compartidas con el profesor y grupo en plataforma Moodle, generando las evidencias 2.4 a 2.8 que subirá en los tiempos publicados en dicha plataforma.

<b>Valor:</b>	<p>Ponderación de Actividades en base a 100 puntos:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">2.1 Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">3 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.2 Ensayo de unidad 4, Publicación estructurada de recursos.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.3 Bases de datos del problemario de unidad 3.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.4 Población y muestra de base de datos del proyecto PIA.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.5 Escrito del Proyecto PIA, avance para parcial 1. (Estructura 7%)</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.6 Escrito y análisis datos del Proyecto PIA, avance para parcial 2.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">25</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.7 Escrito, resultados y conclusiones del PIA, avance parcial 3.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">25</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2.8 Trabajo final integrado del Proyecto PIA.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">25</td> </tr> </table>	2.1 Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo.	3 puntos	2.2 Ensayo de unidad 4, Publicación estructurada de recursos.	3	2.3 Bases de datos del problemario de unidad 3.	3	2.4 Población y muestra de base de datos del proyecto PIA.	5	2.5 Escrito del Proyecto PIA, avance para parcial 1. (Estructura 7%)		2.6 Escrito y análisis datos del Proyecto PIA, avance para parcial 2.	25	2.7 Escrito, resultados y conclusiones del PIA, avance parcial 3.	25	2.8 Trabajo final integrado del Proyecto PIA.	25
2.1 Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo.	3 puntos																
2.2 Ensayo de unidad 4, Publicación estructurada de recursos.	3																
2.3 Bases de datos del problemario de unidad 3.	3																
2.4 Población y muestra de base de datos del proyecto PIA.	5																
2.5 Escrito del Proyecto PIA, avance para parcial 1. (Estructura 7%)																	
2.6 Escrito y análisis datos del Proyecto PIA, avance para parcial 2.	25																
2.7 Escrito, resultados y conclusiones del PIA, avance parcial 3.	25																
2.8 Trabajo final integrado del Proyecto PIA.	25																
<b>Criterios de evaluación:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividad ponderada: 2.1 Ensayo sobre modelos de hoja de cálculo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe con sus ideas los conceptos de modelos de hoja de cálculo.</li> <li>• Realiza entrega en tiempo y forma.</li> <li>• El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.</li> </ul> </li> <li>2. Actividad ponderada: 2.2 Ensayo de unidad 4, Publicación estructurada de recursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contiene las ideas principales de la unidad, documentando ejemplos.</li> <li>• Realiza entrega en tiempo y forma.</li> <li>• El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.</li> </ul> </li> <li>3. Actividad ponderada: 2.3 Bases de datos del problemario de unidad 3.</li> </ol>																

- Produce un libro de hoja electrónica, con la solución al problemario descrito en plataforma Moodle, con los ejemplos y actividades de la unidad 3m modelos de hoja de cálculo.
- Realiza entrega en tiempo y forma.
- El documento cumple con las recomendaciones para análisis de base de datos.

4. Actividad ponderada: 2.4 Población y muestra de base de datos del proyecto PIA.

- Produce un libro de hoja electrónica, que contenga una hoja con los datos de la Población, que debe contener al menos 50 casos, otra hoja con la muestra.
- Realiza entrega en tiempo y forma.
- El documento cumple con las recomendaciones para manejo de base de datos.

5. Actividad ponderada 2.5 Escrito del Proyecto PIA, avance para parcial 1.

- Fundamenta el proyecto PIA, en Word con trabajo de su autoría, la estructura será la siguiente: portada, índice, marco teórico, hipótesis (10), justificación de la muestra, base de datos, análisis, resultados, conclusiones, fuentes de apoyo y consulta.
- Para la presente evidencia, incluye el manejo de Edición avanzada de documentos, excluye desarrollo de base de datos, análisis, resultados, conclusiones. □ Realiza entrega en tiempo y forma.

6. Actividad ponderada 2.6 Escrito y análisis datos del Proyecto PIA, avance para parcial 2.

- Para la evidencia, incluye el manejo de Edición avanzada de documentos, base de datos y análisis de datos orientado al planteamiento de las 10 hipótesis, presentando resultados y conclusiones.
- Realiza entrega en tiempo y forma.

7. Actividad ponderada 2.7 Escrito, resultados y conclusiones del PIA, avance parcial 3.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha retroalimentación del profesor mediante Moodle, para generar la solución del proyecto PIA, presentando de manera profesional con diseño, formato, tablas, en el proyecto, inclusive para los resultados y conclusiones.</li> <li>• Realiza entrega en tiempo y forma.</li> </ul> <p>8. Actividad ponderada 2.8 Trabajo final integrado del Proyecto PIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra el trabajo del Proyecto PIA, aplicando el Aprendizaje Basado en proyectos.</li> <li>• Selecciona las tecnologías de información adecuadas.</li> <li>• Debe ser de un tema único y relacionado con el campo bioquímico.</li> <li>• El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos.</li> </ul> <p>Instrumento de evaluación: Rúbrica para 2.1 a 2.4 y lista de cotejo para 2.5 a 2.8.</p>
<p><b>Forma de trabajo:</b></p>	<p>Individual y Colaborativa</p>
<p><b>Medio de entrega:</b></p>	<p>Participación diaria: Presencial.</p> <p>Actividades ponderadas: Plataforma Moodle.</p>

## Instrumentos de evaluación. Rúbrica

Actividad: Analiza las características de la computadora, interactúa de manera virtual con el profesor y grupo de trabajo, mediante plataforma Moodle y realiza ensayo. Produce evidencias con las herramientas de tecnologías de información.

Competencia: Producir documentos y presentaciones electrónicas, mediante el uso adecuado de las principales funciones de las herramientas tecnológicas como MS-Office para Windows, para comunicar ideas y pensamientos.

Niveles de dominio	Excelente	Satisfactorio	Débil	Sin evidencia
<b>Criterios de Desempeño</b>				
1.1 Ensayo sobre características de computadora.	<p>Expresa el software principal que reside en la computadora, versión de Windows, Office, Antivirus.</p> <p>Detalla los principales componentes de hardware, CPU, memoria RAM, Disco Duro, puertos de comunicación, marca del equipo. <b>1 puntos</b></p>	<p>Expresa parcialmente el software principal que reside en la computadora, versión de Windows, Office, Antivirus.</p> <p>Detalla algunos componentes de hardware, CPU, memoria RAM, Disco Duro, puertos de comunicación, marca del equipo <b>1 punto</b></p>	<p>No contempla en el ensayo, ni lo mínimo del software y hardware que reside en la computadora.</p> <p><b>0 puntos</b></p>	<p>No presenta evidencia. No la realizó o no la subió. <b>0 puntos</b></p>
1.2 Ensayo de edición avanzada de documentos.	<p>Realiza ensayo a partir de lectura comprensiva del libro unidad 1 y aplica las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad. <b>4 puntos.</b></p>	<p>Realiza ensayo con un 50 a 70% de contenidos, a partir de lectura comprensiva del libro unidad 1 y aplica las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad. <b>2 puntos.</b></p>	<p>Realiza ensayo sin considerar al menos el 50% de las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad. <b>1 punto</b></p>	<p>No presenta evidencia. No la realizó o no la subió. <b>0 puntos</b></p>

1.3 Curriculum vitae.	<i>Produce un documento bien estructurado y formateado, completo, según recomendaciones plasmadas en evidencia 1.2, edición avanzada de documentos. 4 puntos.</i>	<i>Produce un documento incompleto, con más del 50% de contenidos, según recomendaciones de unidad 1, edición avanzada de documentos. 3 puntos.</i>	<i>Produce un documento incompleto, con menos de 50% de contenidos, según recomendaciones de edición avanzada documentos. 1 puntos</i>	<i>No presenta evidencia. No la realizó o no la subió. 0 puntos</i>
1.4 Carta formal.	<i>Produce un documento bien estructurado y formateado, completo, según recomendaciones plasmadas en evidencia 1.2, edición avanzada de documentos. 4 puntos.</i>	<i>Produce un documento incompleto, pero con más del 50% de contenidos, según recomendaciones de edición avanzada de documentos 3 punto.</i>	<i>Produce un documento incompleto, menor al 50% de contenidos, según recomendaciones de unidad 1, edición avanzada de documentos. 1 punto</i>	<i>No presenta evidencia. No la realizó o no la subió. 0 puntos</i>
1.5 Presentación electrónica de la unidad 2.	<i>Realiza una presentación a partir de lectura comprensiva del libro unidad 2, aplica las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad. 4 puntos.</i>	<i>Realiza una presentación con un 50 a 70% de contenidos, a partir de lectura comprensiva del libro unidad 2 y aplica las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad. 2 puntos.</i>	<i>Realiza una presentación sin considerar al menos el 50% de las recomendaciones para comunicar información mediante la producción de documentos con calidad. 1 punto</i>	<i>No presenta evidencia. No la realizó o no la subió. 0 puntos</i>
1.6 Presentación en PowerPoint tema bioquímico	<i>Realiza una presentación de un tema de la carrera, al menos 10 diapositivas, aplica recomendaciones para comunicar información. 1 puntos.</i>	<i>Realiza una presentación de un tema de la carrera, con 5 a 7 diapositivas, aplica las recomendaciones para comunicar información. 1 punto.</i>	<i>Realiza una presentación de un tema de la carrera, con menos de 5 diapositivas. 0 punto.</i>	<i>No presenta evidencia. No la realizó o no la subió. 0 puntos</i>

## Instrumentos de evaluación. Lista de Cotejo para PIA.

Actividad: Analiza las características de la computadora, interactúa de manera virtual con el profesor y grupo de trabajo, mediante plataforma Moodle y realiza ensayo. Produce evidencias con las herramientas de tecnologías de información.

Competencia: Producir documentos y presentaciones electrónicas, mediante el uso adecuado de las principales funciones de las herramientas tecnológicas como MS-Office para Windows, para comunicar ideas y pensamientos.

Criterios	Escala		Observaciones
	Sí	No	
<b>PIA</b> <input type="checkbox"/> Selecciona un documento único como avance para estructurar su PIA. (10%)			Los puntos de calificación del PIA se muestran en la descripción de valor, según sea la Actividad Ponderable o Evidencia que hace referencia al PIA.
<input type="checkbox"/> Aplica las tecnologías de información adecuadas. (10%)			
La estructura contiene: <input type="checkbox"/> portada, índice, marco teórico, hipótesis, justificación de la muestra, base de datos, análisis, Resultados, Conclusiones, fuentes de apoyo y consulta. (60%)			
<input type="checkbox"/> Realiza entrega en tiempo y forma (10%)			



<input type="checkbox"/> El documento cumple con las recomendaciones de edición avanzada de documentos (10%)			
--	--	--	--