



---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA**

**DESARROLLO DE COMPETENCIAS  
INFORMACIONALES POR EL FARMACÉUTICO  
CLÍNICO COMO GESTOR DE LA INFORMACIÓN  
EN LA FARMACOTERAPIA**

**PROYECTO PAPIME PE211120**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**QUÍMICO FARMACÉUTICO BIOLÓGICO**

**PRESENTA:**

**ANA PATRICIA CANO RAMÍREZ**

**DIRECTOR DE TESIS: Mtra. María Teresa Hernández  
Galindo**

**ASESORA: QFB. Wendolyne Leticia Martínez Rosas**

**ASESORA: Mtra. María del Socorro García Villegas**



**Ciudad de México, 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*“Dulce es el fruto de la adversidad, que como el sapo feo y venenoso,  
porta una preciada joya sobre su cabeza”*

**William Shakespeare**

## ***Agradecimientos***

Me permito agradecer al programa PAPIME por financiar el presente proyecto, a la UNAM para que siga brindando apoyo a los estudiantes y a la FES Zaragoza por regalarme una de las etapas más enriquecedoras de mi vida.

A todos y cada uno de los expertos que colaboraron y participaron a lo largo del proyecto, sin su ayuda esto no hubiera sido posible.

De manera particular agradezco a la Mtra. Tere por confiar en mí y por siempre impulsarme a lograr objetivos cada vez más altos y a demostrarme lo que es sentir amor por la Farmacia Clínica, a la Mtra. Socorro por darme la oportunidad de colaborar a su lado, donde además del aprendizaje me quedo con su calidez humana y a la Mtra. Wendy, por siempre asesorarme y brindarme los mejores consejos. Gracias a las tres, espero no haberlas decepcionado.

## ***Dedicatorias***

A mis padres y hermana, porque siempre me han apoyado y levantado en los momentos de mayor incertidumbre, son la gasolina que me impulsa para salir adelante cada día.

A mis abuelos, que son el ejemplo del trabajo duro y honesto que espero seguir a lo largo de toda mi vida.

A Elena, Diana, Mónica, Salvador y Katy que con su alegría y apoyo siempre logran sacarme una sonrisa, demostrándome que pase lo que pase todo va a estar bien.



# CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
1. <b>INFORMACIÓN EN LA ERA DIGITAL.....</b>	<b>11</b>
2. <b>ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL .....</b>	<b>13</b>
2.1. <i>Definiciones sobre Alfabetización Informacional.....</i>	<i>13</i>
2.2. <i>Declaratorias internacionales sobre Alfabetización informacional.....</i>	<i>16</i>
3. <b>COMPETENCIAS EN ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL.....</b>	<b>17</b>
3.1. <i>Clasificación de las competencias en Alfabetización Informacional .....</i>	<i>17</i>
3.2. <i>Evaluación de la Alfabetización Informacional.....</i>	<i>20</i>
3.3. <i>Instrumentos para evaluar las competencias en alfabetización informacional .....</i>	<i>21</i>
4. <b>PROGRAMAS DE ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL .....</b>	<b>30</b>
4.1. <i>Tipos de programas en Alfabetización informacional.....</i>	<i>30</i>
4.2. <i>Uso de infografías como material auxiliar en el proceso enseñanza-aprendizaje .....</i>	<i>31</i>
4.3. <i>Formación universitaria en Alfabetización informacional.....</i>	<i>34</i>
4.4. <i>Alfabetización Informacional en profesionales de la salud.....</i>	<i>35</i>
4.5. <i>Papel del Farmacéutico clínico en el manejo de la información .....</i>	<i>45</i>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>47</b>
<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>48</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>48</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>49</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>53</b>
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>66</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
<b>PERSPECTIVAS.....</b>	<b>75</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>82</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. DEFINICIONES SOBRE ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL. ....	14
CUADRO 2. CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS EN ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL .....	17
CUADRO 3. INSTRUMENTOS PARA MEDIR COMPETENCIAS INFORMACIONALES. ....	21
CUADRO 4. ESTUDIOS ACERCA DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL EN EL EQUIPO DE SALUD COMO PARTE DEL CURRÍCULO ESCOLAR.....	37
CUADRO 5. TEMARIO DEL CURSO “FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS EN LA FARMACOTERAPIA” .....	53
CUADRO 6. PRUEBA DE FIABILIDAD DE RUBRICA DE EVALUACIÓN DE INFOGRAFÍAS..	55
CUADRO 7. EVALUACIÓN DE CONCORDANCIA DE INFOGRAFÍAS DIDÁCTICAS .....	55
CUADRO 8. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS INFORMACIONALES.....	62
CUADRO 9. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS, EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS INFORMACIONALES.....	63
CUADRO 10. DIFERENCIAS ENTRE COMPETENCIAS INFORMACIONALES POR TIEMPOS DE EVALUACIÓN. ....	63
CUADRO 11. GRADO DE MEJORA Y SIGNIFICANCIA POR COMPETENCIA INFORMACIONAL. .....	65
CUADRO 12. TUTORIALES DE BASES DE DATOS.....	82
CUADRO 13. RUBRICA PROPORCIONADA A LOS ESTUDIANTES DESARROLLADA Y VALIDADA POR GUZMÁN CEDILLO PARA EVALUAR LAS INFOGRAFÍAS DIDÁCTICAS.....	91
CUADRO 14. MATRIZ DE ELABORACIÓN PROPIA PROPORCIONADA A LOS ESTUDIANTES PARA EVALUAR LAS INFOGRAFÍAS DIDÁCTICAS.....	92
CUADRO 15. INFOGRAFÍAS VALIDADAS COMO MATERIAL DE APOYO A LA ENSEÑANZA... 97	

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. METODOLOGÍA SEGUIDA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INFORMACIONALES POR EL FARMACÉUTICO CLÍNICO COMO GESTOR DE LA INFORMACIÓN EN LA FARMACOTERAPIA.....	51
FIGURA 2. PORTADAS DE TUTORIALES DE BASES DE DATOS.....	54
FIGURA 3. PLATAFORMA DE MOODLE SOBRE ALFIN.....	56
FIGURA 4. PLATAFORMA DE MOODLE DESARROLLADA PARA EL CURSO: “FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS EN LA FARMACOTERAPIA”.....	57
FIGURA 5. CARTEL PARA LA DIFUSIÓN DEL CURSO.....	57
FIGURA 6. FORMULARIO DE GOOGLE DONDE SE LLEVÓ A CABO EL REGISTRO DE ESTUDIANTES AL CURSO.....	58
FIGURA 7. DESCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES DESDE SU REGISTRO HASTA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS. ....	59
FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO.....	60
FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN DE PUNTAJE OBTENIDO EN LA EVALUACIÓN.....	61
FIGURA 10. PUNTAJE MEDIO OBTENIDO POR COMPETENCIA INFORMACIONAL. ....	64
FIGURA 11. INSTRUMENTO ADAPTADO EN FORMATO ELECTRÓNICO DENTRO DE GOOGLE FORMS.....	95

## **Resumen**

*Introducción.* De acuerdo a la American Library Association (ALA), la alfabetización informacional (ALFIN) es el conjunto de competencias integradas, que abarcan el descubrimiento reflexivo de información y la comprensión de cómo se produce, valora y usa para crear nuevos conocimientos, con el fin de participar éticamente en comunidades de aprendizaje, por lo que una formación en ALFIN, la deben de tener todos los profesionistas en su desarrollo formativo y profesional como una competencia transversal, es así que se planteó el siguiente objetivo: evaluar las competencias informacionales en los estudiantes de Farmacia Clínica a lo largo de una intervención educativa formativa como gestores de la información en la farmacoterapia.

*Método.* Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo, en un grupo de estudiantes de farmacia clínica de la FES Zaragoza. La intervención fue planeada en conjunto con dos asesoras del área de Farmacia Clínica y una bibliotecóloga experta en ALFIN. El curso-taller en ALFIN y fuentes de información en farmacoterapia se creó en formato virtual a distancia, también se elaboró y validó material de apoyo como refuerzo (infografías y tutoriales). A lo largo de la intervención, fue aplicado un cuestionario validado que describe las competencias informacionales de la ALA en la población de estudio al inicio ( $T_0$ ), término del curso ( $T_1$ ) y 90 días después ( $T_2$ ). El material de apoyo fue dado a los estudiantes, para la aplicación del conocimiento adquirido durante los 90 días siguientes, en donde resolvieron casos clínicos dentro de la asignatura de farmacoterapéutica, y con lo cual estuvieron realizando búsqueda y aplicación de información. El análisis de resultados se hizo a través de una prueba de Friedman y porcentaje de cambio.

*Resultados.* De los 39 estudiantes registrados solo 24 se incluyeron en el estudio, teniendo un promedio basal de  $T_0=26.5$  en el cuestionario de competencias informacionales y de  $T_1=36.3$  en la segunda evaluación al concluir el curso, momento en donde también se les proporcionó las 17 infografías validadas por expertos y se les pidió continuar aplicando lo aprendido en la revisión de al menos cinco casos clínicos en su clase online durante 90 días posteriores al curso. Como

calificación final se obtuvo  $T_2=33.7$ , con lo cual se tiene un cambio neto del 18% significativo ( $P<0.05$ ). Durante este análisis estadístico, se encontró diferencia significativa entre  $T_0$  y  $T_1$  ( $P<0.05$ ), mientras que no se encontró diferencia entre el  $T_1$  y  $T_2$  ( $P>0.05$ ), indicando permanencia de las competencias informacionales. También se realizó un análisis estratificado por competencia informacional siguiendo la clasificación descrita en el cuestionario validado, en donde se identificó una variación significativa en las competencias de: I. Determina la naturaleza y alcance de la información necesaria, II. Accede a la información necesaria de manera efectiva y eficiente y V. Evalúa la información y sus fuentes críticamente e incorpora información seleccionada en su base de conocimiento y sistema de valores y comprende muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información y accede y usa la información de manera ética y legal. Mientras que las competencias con menor porcentaje de avance fueron: III. Evalúa la información y sus fuentes críticamente e incorpora información seleccionada en su base de conocimiento y sistema de valores y IV. Usa la información (individualmente o como miembro de un grupo) de manera efectiva para lograr un propósito específico.

*Conclusión.* Se logró evaluar las competencias informacionales de los estudiantes de farmacia clínica de la FES Zaragoza, teniendo un avance del 18%, esto les permitirá participar activa y eficazmente en la toma de decisiones clínicas referidas a la farmacoterapia como parte de un equipo multidisciplinario en salud.

## **Introducción**

En la actualidad nos enfrentamos a un exceso de flujo de información, al producirse un desenfrenado desarrollo tecnológico, por lo que se ha propiciado la necesidad de un crecimiento intelectual de la sociedad a un ritmo acelerado, y con ello se necesitan nuevas formas de enseñanza para la instrucción general.

Enseñar en una sociedad saturada de información demanda otro tipo de participación de los sectores escolares, lo cual hace necesario el desarrollo de metodologías que coadyuven a alcanzar una genuina educación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a través de una capacitación pertinente.

Al llegar a la universidad, los estudiantes requieren una formación básica en el desarrollo de sus habilidades para poder localizar, acceder, recuperar, evaluar y usar de forma crítica la información de manera autónoma. Estas competencias son denominadas por los teóricos de diferentes formas: competencias informacionales, digitales y multimedia, entre otras y son el objeto de la alfabetización informacional.

Para realizar una adecuada gestión de información a través de las tecnologías, es entonces cada vez más necesario el aprendizaje y desarrollo de habilidades en alfabetización informacional (ALFIN), describiéndose como un “proceso de aprendizaje que dura y se perfecciona a lo largo de toda la vida y un proceso a todo lo ancho del currículo escolar”, en donde el alumno se convierte en protagonista de su propio aprendizaje.

La base de la enseñanza y el aprendizaje en este proceso de renovación de la función docente de las universidades es un papel cada vez más creciente de la ciencia y la tecnología, especialmente en muchas asignaturas relacionadas con el área de la salud, en donde en el aprovechamiento de las posibilidades tecnológicas existentes para la toma de decisiones y resolución efectiva de problemas muestra un carácter multifacético, interdisciplinario y completo, tomando en cuenta que en el mundo contemporáneo la mayoría de las habilidades de estos profesionales se consolidan en la actividad laboral y que su actuación se realiza sobre la base de cuatro funciones fundamentales: asistencial, docente, administrativa e investigativa.

La integración de competencias en ALFIN en el currículo académico se encuentra en un estado desigual, sobre todo porque este tipo de iniciativas se han realizado de manera no formal, ya sea por la actitud proactiva y el entusiasmo de los bibliotecólogos que buscan la colaboración en los docentes o al contrario, los docentes que buscan la colaboración de estos profesionales de la información.

Como consecuencia de lo anterior, la presente investigación tuvo como objetivo: evaluar las competencias informacionales en los estudiantes de Farmacia Clínica a lo largo de una intervención educativa formativa como gestores de la información en la farmacoterapia.

## **Marco teórico**

### **1. Información en la era digital**

Después de la popularización de internet y la web, durante la década de 1990, la brecha digital cobró importancia al crear “naciones digitales”, en donde la población se encuentra “conectada” en todo momento para cada uno de los aspectos de la vida cotidiana.

Como resultado de lo anterior, internet se torna un sistema masivo e invasivo, en el que el acceso a la información no solo marca una brecha entre personas, pueblos y continentes, sino que establece una diferencia entre profesionales preparados para aprender cada día a investigar y tomar decisiones adquiridas por el uso de información oportuna y actualizada.

Es así como se impone la necesidad de “Un saber responsable preocupado por la supervivencia de la humanidad y por nuestra calidad de vida. Que jerarquice no solo los conocimientos, sino también los juicios de valor al seleccionar las prioridades acerca de qué indagar y juicios de valor al decidir en qué direcciones aplicar lo indagado”. [1]

Dentro del ámbito educativo, por lo tanto, se exige también una apertura y renovación para atender las necesidades del nuevo educando. Pues al existir con antiguas prácticas pedagógicas, se está perdiendo una parte esencial del proceso de enseñanza, la que debe servir al propio individuo. [2]

Un análisis dentro de este campo lo llevaron a cabo un equipo de docentes de la universidad de Barcelona donde detectaron, por experiencia, las características actuales que presenta gran parte del alumnado tales como: preferencia para buscar información mediante Internet, descarga directa de la información digital sin ningún tipo de discriminación inicial o síntesis posterior y dificultad para realizar una búsqueda de información de calidad, así como para gestionar y sintetizar correctamente la información. [3]

De manera similar existe también el modelo de conductas dentro del estudio “Web Based Information Searching o Panning for Gold: influencing the experience of web-



based information searching” [4]. El cual tiene el objetivo de capturar las diferentes conductas en la búsqueda de información que presentan los estudiantes universitarios que se describen en cuatro categorías:

Categoría 1: la búsqueda de información se considera como buscar una aguja en un pajar. El estudiante se centra en el tema sin una planificación en la búsqueda de información. El estudiante muestra confusión entre las diferentes herramientas y las opciones de búsqueda de dichas herramientas.

Categoría 2: la búsqueda de información se considera como encontrar un camino a través de un laberinto. El estudiante se centra en las herramientas de búsqueda favoritas de entre las disponibles y empieza a diseñar una planificación en la búsqueda.

Categoría 3: la búsqueda de información considera el uso de herramientas como un filtro. El estudiante refina las estrategias de búsqueda y las herramientas ayudan a perfeccionar el tema y filtrar los resultados. Se empieza a reconocer la importancia de la calidad de la información.

Categoría 4: la búsqueda de información se considera como encontrar oro. Se seleccionan las herramientas. La calidad de la información se convierte en lo más importante. Se perfecciona refinar los resultados.

Dentro de este contexto, las conductas y necesidades de los alumnos hacen necesaria “la enseñanza de habilidades o aptitudes relacionadas con el manejo de la información que constituyan la base para el aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida y que sea aplicable a todas las disciplinas, a todos los entornos de aprendizaje y a todos los niveles de educación” [5]. Estas habilidades se encuentran inmersas en competencias denominadas por los teóricos de diferentes formas: competencias informacionales, digitales, transversales, de multimedia, Competencias de Manejo de la información, entre otras y son el objeto de la alfabetización informacional (en adelante ALFIN).

También cabe mencionar la importancia de la integración equitativa de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con la alfabetización

informativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su complemento durante todo el proceso docente, con el fin de unir estos dos conceptos para: hacer uso de las fuentes de información mediante las TIC, organizar adecuadamente la información, construir y diseminar conocimiento.[6,7]

## **2. Alfabetización Informativa**

### 2.1. Definiciones sobre Alfabetización Informativa

Actualmente, la cantidad masiva de información y de medios digitales, es una de las problemáticas principales cuando queremos llevar a cabo una búsqueda eficiente, “la vida media de los conocimientos es cada vez más corta, y la gestión de la información generada se hace más complicada en un entorno de «infoxicación» (intoxicación por exceso de información)” [8]. Debido a esto es necesario conocer qué tipo de información podemos encontrar dependiendo de la fuente que estemos consultando, surgen de aquí distintos tipos de plataformas, tales como: aulas virtuales, bibliotecas digitales, catálogos, bases de datos, libros digitales, blogs, podcast, videos tutoriales, simuladores, entre otras.

A pesar del beneficio que nos trae la gran variedad de fuentes de información y la facilidad de acceso que nos brinda la mayoría, el solo con ingresar a ellas no es una garantía de que hallaremos verdaderamente aquello por lo que accedimos, o que encontraremos la mejor información al respecto, ya que estos sitios pueden llegar a dificultar la búsqueda y localización de la información si no se cuenta con ciertas habilidades y actitudes, con las cuales logremos identificar en un primer momento de manera certera nuestra necesidad de información, y posterior a eso, hacer una búsqueda eficiente, que nos lleve al análisis de nuestros resultados que finalmente usaremos en forma de nuevo conocimiento para la resolución de nuestro problema de manera ética y legal.

Estas habilidades y actitudes se deben ir desarrollando a lo largo de toda la vida y es una tarea obligatoria de toda institución académica facilitar el desarrollo de ellas, donde los docentes en conjunto con la biblioteca deben establecer programas para formar egresados con este tipo de competencias. [9]

Basado en estos programas para crear individuos competentes surge el término “Alfabetización informacional” a partir de “Information Literacy”, que ha sido objeto de un sinnúmero de estudios hasta resultar en polisemia que han ido evolucionando con el tiempo dependiendo de la disciplina que la aborda, sin embargo, cabe destacar que las etiquetas que se añadan a este término carecen de importancia ya que al estar alineados al modelo ALFIN son los conceptos mismos, y su significado en la práctica, los que la tienen [10,11]. Las definiciones que más se destacan se pueden visualizar dentro del *Cuadro 1. Definiciones sobre alfabetización informacional.*

*Cuadro 1. Definiciones sobre alfabetización informacional.*

<p>American Library Association (ALA-ACRL), 1989</p>	<p>Es un conjunto de competencias que requieren las personas para que “reconozcan cuándo se necesita información y tengan la capacidad de ubicar, evaluar y usar de manera efectiva la información necesaria” con el fin de construir un nuevo conocimiento.[12]</p>
<p>Bruce C. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. Anales de Documentación, 1997</p>	<p>“Es un conjunto de aptitudes para localizar, manejar y utilizar la información de forma eficaz para una gran variedad de finalidades”.[13]</p>
<p>National Forum on Information Literacy (NFIL). Declaración de Praga sobre Alfabetización Informacional: Hacia una Sociedad</p>	<p>“Abarca la conciencia de los propios problemas y necesidades de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, crear, utilizar y comunicar con eficacia la información para afrontar las cuestiones o problemas que se presenten; constituye un prerrequisito para la participación efectiva en la sociedad de la</p>

<p>Informacionalmente Alfabetizada. 2003.</p>	<p>información, y forma parte del derecho humano básico al aprendizaje a lo largo de la vida”.[14]</p>
<p>International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). Declaración de Alejandría sobre Alfabetización Informacional: Faros para la Sociedad de la Información, 2005.</p>	<p>“Capacita a la gente de toda clase y condición para buscar, evaluar. utilizar y crear información eficazmente para conseguir sus metas personales, sociales, ocupacionales y educativas. Constituye un derecho humano básico en el mundo digital y promueve la inclusión social de todas las naciones”.[15]</p>
<p>American Association of School Libraries 2015</p>	<p>“La alfabetización informacional es el conjunto de habilidades integradas que abarcan el descubrimiento reflexivo de información, la comprensión de cómo se produce y valora la información, y el uso de la información para crear nuevos conocimientos y participar éticamente en comunidades de aprendizaje”.[16]</p>

La alfabetización informativa entonces, se refiere en términos generales a la capacidad de saber: localizar, identificar, evaluar, interpretar, comunicar y hacer uso ético de la información. La finalidad de esta actividad es asegurar que los usuarios en el proceso de aprendizaje hagan un correcto uso de las fuentes de información, siendo este un proceso que dura y se perfecciona a lo largo de toda la vida.[6,7]

## 2.2. Declaratorias internacionales sobre Alfabetización informacional.

En el mundo, existen una serie de declaratorias, cuyas iniciativas forman parte de los trabajos de bibliotecólogos comprometidos con el desarrollo de la educación en alfabetización informacional, de entre las cuales se enlistan las siguientes:

- Declaratorias de Ciudad Juárez, México (1997, 1999 y 2000)
- Declaración de Praga, República Checa (2003)
- Declaración de Alejandría, Egipto (2005)
- Declaración de Toledo, España (2006)
- Declaración de Lima, Perú (2009)
- Declaración de Paramillo, Venezuela (2010)
- Declaración de Murcia, España (2010)
- Declaración de Maceió, Brasil (2011)
- Declaración de Fez, Marruecos (2011)

De igual manera, a lo largo de los años se han desarrollado diferentes modelos que funcionan como guías para poder plantear estrategias y actividades tendientes al desarrollo de competencias informacionales en los usuarios de la información, estos se enlistan a continuación [17]:

- Eisenberg y Berkowitz (1990). The Big Six Skills Model.
- American Association of School Librarians/Association for Educational Communications and Technology (AASL/AECT). (1998). Information Literacy Standards for Students Learning.
- Society of College, National and University Libraries (SCONUL). (1999). Seven Pillars Model.
- American Library Association/Association of College & Research Libraries (ACRL/ALA). (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education.
- Council of Australian University Librarians (CAUL). (2001). Information Literacy Competency Standards.
- Manchester Metropolitan University Library (MMUL). (2002). Big Blue Information Skills For Student.

- Chatered Institute of Library and Information Profesionals (CILIP). (2004). Information Literacy Skills.
- New Zeland Institute for Information Literacy (ANZIIL). (2003). Normas sobre alfabetización informacional
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), México. (2002). Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior.

### **3. Competencias en Alfabetización Informacional**

#### 3.1. Clasificación de las competencias en Alfabetización Informacional

Las diferentes instituciones definen diversas clasificaciones acerca del número de competencias informacionales a desarrollar. A continuación, dentro del *Cuadro 2. Clasificación de las competencias en Alfabetización Informacional*, se contrastan algunas de ellas. Cabe mencionar que como se explicó anteriormente, la importancia de estas competencias radica en su implementación con la práctica y no en un concepto en específico.

*Cuadro 2. Clasificación de las competencias en Alfabetización Informacional*

Institución	Competencias descritas
American Library Association (ALA-ACRL, 2000)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determina la naturaleza y el alcance de la información necesaria.</li> <li>2. Accede a la información necesaria de manera efectiva y eficiente.</li> <li>3. Evalúa la información y sus fuentes críticamente e incorpora información seleccionada en su base de conocimiento y sistema de valores.</li> <li>4. Usa la información (individualmente o como miembro de un grupo) de manera efectiva para lograr un propósito específico.</li> <li>5. Comprende muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información y accede y usa la información de manera ética y legal.</li> </ol>

<p>Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIIL, 2004)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer una necesidad de información.</li> <li>2. Determinar el nivel o alcance de la información requerida.</li> <li>3. Acceder a la información con eficiencia. Evaluar la información y sus fuentes en forma crítica.</li> <li>4. Clasificar, almacenar, manejar y reelaborar la información compilada o generada.</li> <li>5. Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimiento.</li> <li>6. Usar la información efectivamente para aprender, generar nuevo conocimiento, resolver problemas y tomar decisiones.</li> <li>7. Comprender las cuestiones económicas, legales, sociales, políticas y culturales en el uso de la información.</li> <li>8. Acceder y usar la información ética y legalmente.</li> <li>9. Utilizar la información y el conocimiento desde la perspectiva del ciudadano participativo y responsable socialmente.</li> <li>10. La práctica de la alfabetización informacional como parte del aprendizaje autónomo y permanente.</li> </ol>
<p>Council of Australian University Librarians (CAUL, 2000)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer una necesidad de información.</li> <li>2. Determinar el alcance de la información requerida.</li> <li>3. Acceder a ella con eficiencia.</li> <li>4. Evaluar la información y sus fuentes.</li> <li>5. Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos.</li> <li>6. Utilizar la información de manera eficaz para acometer tareas específicas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Comprender la problemática económica, legal y social que rodea al uso de la información.</li> <li>8. Acceder a ella y utilizarla en forma ética y legal.</li> <li>9. Clasificar, almacenar, manipular y reelaborar la información reunida o generada.</li> <li>10. Reconocer la alfabetización en información como prerrequisito para el aprendizaje a lo largo de la vida.</li> </ol>
<p>Tercer encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas en Ciudad Juárez, Chihuahua. Jesús Cortés Lau (1995)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión de la estructura del conocimiento y la información.</li> <li>2. Habilidad para determinar la naturaleza de una necesidad informativa.</li> <li>3. Habilidad para plantear estrategias efectivas para buscar y encontrar Información.</li> <li>4. Habilidad para recuperar información.</li> <li>5. Habilidad para analizar y evaluar información.</li> <li>6. Habilidad para integrar, sintetizar y utilizar la información.</li> <li>7. Habilidad para presentar los resultados de la información obtenida.</li> <li>8. Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.</li> </ol>

Como se puede apreciar en el Cuadro 2. Clasificación de las competencias en Alfabetización Informativa, en México, el tema de alfabetización informativa es abordado desde 1995 en una conferencia presentada por Jesús Cortés Lau, en donde se siguen las competencias o estándares descritos por la ALA/ACR, en los cuales se basa la presente investigación y por lo tanto se hace referencia a ellos.



### 3.2. Evaluación de la Alfabetización Informacional

Dada la necesidad e importancia de establecer un programa ALFIN, es necesario evaluar el desarrollo de cada una de las competencias y habilidades implantadas dentro del curso.

En este sentido lo más recomendable para evaluar el desarrollo de competencias informacionales en los estudiantes universitarios son las llamadas “pruebas pre y post-test”, las cuales logran medir, que tanto los estudiantes han progresado después del proceso formativo teniendo como ventaja los momentos en que se aplican, pues de esta manera no solo se valora la memoria a corto plazo, es por ello por lo que se debe ser cauteloso para no establecer un tiempo demasiado corto para la prueba post-test. A continuación, se describen las ventajas y desventajas de este tipo de evaluación.[18]

Ventajas:

- Refuerzan y aceleran el proceso de aprendizaje.
- Un cambio positivo de calificación entre el pretest y el post test indica que el aprendizaje se dio.
- Los participantes responden favorablemente a un sentido de progreso en su aprendizaje.
- Son fáciles de diseñar y de usar.
- Las pruebas sólo necesitan pocos minutos para ser contestadas y son una forma de iniciar o de cerrar una sesión.
- Las respuestas incorrectas en el pretest pueden transformarse en objetivos específicos de aprendizaje para una sesión.

Desventajas

- Presentan dificultades para poder administrarlos en función de algo, es decir, requieren una preparación específica.
- Se requiere de gran preparación y experiencia para interpretarlos correctamente.

3.3. Instrumentos para evaluar las competencias en alfabetización informacional  
 Actualmente existen diferentes tipos de instrumentos para los que se ha probado su confianza al medir competencias informacionales, tanto nacionales como internacionales. Algunos de ellos se describen dentro del *Cuadro 3. Instrumentos para medir competencias informacionales.*

*Cuadro 3. Instrumentos para medir competencias informacionales.*

<b>1. Diseño y validación del cuestionario "competencias informacionales en salud ocupacional".[19]</b>
<p>Se definieron siete competencias informacionales, que fueron agrupadas en dos dimensiones y 14 ítems. La evaluación del cuestionario y su método de evaluación se realizó por 7 expertos o jueces, teniendo en cuenta los criterios de Moriyama (validez de contenido) para determinar el índice de concordancia entre ellos, además de la validez interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.</p> <p>Se obtuvo un 85 % de acuerdo entre jueces (no debe ser menor al 70%) y el coeficiente Alfa de Cronbach, con valores de 0,83 en la dimensión de conocimientos y habilidades, y de 0,88 en la de actitudes.</p>
<b>2. Validación de un instrumento sobre habilidades informativas.[20]</b>
<p>El instrumento quedó conformado por 28 ítems, donde la claridad y pertinencia fueron evaluadas por siete expertos con formación académica en la especialidad de ciencias de la información y vasta experiencia profesional en la gestión bibliotecaria y una escala tipo Likert de cinco niveles.</p> <p>En el proceso de validación se usó una muestra n=101 con la participación de estudiantes universitarios y personal de algunas bibliotecas de México y se determinó la consistencia y coherencia del instrumento de habilidades informativas con el coeficiente alfa de Cronbach.</p> <p>Puntuación en claridad fue muy buena (M=4.55). La pertinencia considerada por los expertos también resultó muy buena (M=4.75). El grado de consistencia interna fue de <math>\alpha=0.958</math>. Los resultados para las dimensiones de necesidad de información (<math>\alpha=0.836</math>), búsqueda y recuperación (<math>\alpha=0.811</math>), evaluación de fuentes (<math>\alpha=0.860</math>), organización (<math>\alpha=0.824</math>) y uso de la información (<math>\alpha=0.816</math>) son considerados como aceptables y buenos.</p>

### **3. EVALFIN: un modelo de evaluación de alfabetización informacional para instituciones de educación superior.[21]**

Se plantea todo el modelo pedagógico para implementar la ALFIN en UACJ. Se toman en cuenta varios aspectos desde la infraestructura, necesidades de los alumnos, integración al currículum, opiniones de asesores e importancia de la ALFIN según su perspectiva o experiencias y por último la medición con un instrumento propuesto por Araúz-Mela y adaptado por Martínez-Castillo (2013) y Mears-Delgado (2016) que tiene base en las normas mexicanas y australianas de ALFIN. El instrumento plantea 42 preguntas que están agrupadas por normas o competencias.

I. Comprensión de la estructura del conocimiento y la información.

II. Habilidad para determinar la naturaleza de una necesidad informativa.

III. Habilidad para plantear estrategias efectivas para buscar y encontrar información.

IV. Habilidad para recuperar información.

V. Habilidad para analizar y evaluar información.

VIII. Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

Las competencias se miden para un solo momento de acuerdo con una **escala de porcentaje respuestas correctas:**

Nivel alto: 86-100%, bueno: 71-85%, regular: 56-70%, mínimo: 41- 55% y competencia no desarrollada: 0-40%.

Entre los sujetos de estudio se encuentran bibliotecarios, estudiantes de posgrado, docentes y estudiantes de grado. Se obtiene que el grupo con nivel alto fueron los bibliotecarios, seguidos de los estudiantes de posgrado, en tercer lugar, se encuentran los docentes, quienes obtuvieron una escala en su mayoría regular, finalmente, el grupo con los resultados más desfavorables fueron los estudiantes de grado, alcanzando un nivel de competencia mínima, e incluso en uno de los casos de no desarrollada.

### **4. Analyzing the Level of Information Literacy Skills of Medical Undergraduate of Eastern University, Sri Lanka [22]**

El estudio se ejecutó para analizar el nivel de habilidades de Alfabetización en Información de los estudiantes de medicina de la Eastern University, Sri Lanka,

que participan en el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL). El estudio uso un cuestionario de alfabetización informacional como instrumento que consta de preguntas de opción múltiple relacionadas con diferentes conjuntos de habilidades de IL. Las muestras de los estudiantes se seleccionaron al azar y el tamaño de la muestra fue de 85.

El cuestionario contiene 19 preguntas de opción múltiple. Para obtener el resultado del alumno el número de respuestas correctas se convirtió en porcentaje. Además, se agruparon las preguntas de acuerdo con las 4 habilidades.

El **promedio de cada habilidad** fue: análisis= 31,36%, localización= 47%, comprensión y creación=26,36% y presentación = 51,14%.

Las calificaciones **se agruparon en cinco niveles** que son: 'muy deficiente' para 0-20%, 'deficiente' para 21-40%, 'satisfactorio' para 41-60%, 'bueno' para 61-80% y 'excelente' para 81-100%.

##### ***5. The Development and validation of the Information Literacy Test (ILT)*** [23]

Luego de que la Universidad James Madison creará un programa de apoyo para el desarrollo estudiantil de habilidades en alfabetización informacional en dos niveles: cursos inductores de educación general y a lo largo del curso académico para habilidades apropiadas para su campo. Se desarrolló la Prueba de Habilidades de Búsqueda de Información (ISST) como instrumento desarrollado dentro de la universidad para probar las habilidades de los alumnos en búsqueda de información. Posterior a ello, la demanda del programa para personas externas fue tal, que la universidad creó el ILT basado en estándares ACRL. La validez de esta última prueba se dividió en: validez de contenido dada por tres bibliotecarios evaluadores que acordaron que 42 de los 60 ítems (70%) cumplieron con un estándar deseado y por al menos otros dos evaluadores que acordaron que 56 ítems (93%) coincidieron con el estándar. La validez del constructo se obtuvo a través de tres estudios diferentes que respaldan los puntajes obtenidos. Cabe destacar que dentro del tercer estudio se comparó los puntajes de ILT de 422 estudiantes de primer año entrantes vs los puntajes de 524 estudiantes de

segundo año. Los de primer año obtuvieron una **media** de 37.13 y los de segundo 41.61, estadísticamente se encontró diferencia entre ambas medias mediante t-student.

Finalmente se establecieron dos niveles de rendimiento para evaluar el ILT: Competente 39/60 (65%) y avanzado 54/60 (90%). Donde para cada nivel se establecieron descriptores o estándares que definen las competencias que los alumnos manejan.

**6. Alfabetización informacional en competencias de acceso y uso para los docentes de la carrera técnica en Farmacia del Instituto Daniel A. Carrión. [24]**

Se identificó, evaluó y describió el nivel que tienen los docentes de la carrera técnica en Farmacia en las competencias de **acceso y uso** de la información, con el fin de proponer un programa de alfabetización informacional (ALFIN) dirigido a los docentes para que puedan elevar el nivel de sus competencias en el acceso y uso de la información.

Los conocimientos y habilidades que tienen actualmente los 17 docentes de farmacia sobre el acceso y uso de la información se evaluaron mediante el cuestionario ENIL (The European Network for Information) que consta de 23 preguntas y se usa para evaluar el antes y el después de un programa formativo. Para el análisis de la información, se usó como referencia los estándares de la IFLA (International Federation of Library Associations) sobre alfabetización informacional contenidos en una matriz de variables que relaciona las competencias y habilidades con las preguntas planteadas.

El 57% de los 12 docentes encuestados son de sexo masculino.

El 57% de los trabajadores han trabajado en la institución por más de 5 años.

El 43% tienen el grado de académico de magister y 29% están realizando diplomaturas y el 21% tiene el grado de doctor, con lo cual se puede constatar que están capacitados y actualizados.

El 64% visitan la biblioteca cuando lo necesitan y menos de la mitad (29%) cuando necesitan un artículo de revista recurren a bases de datos.

Se observó que solo el 36% han recibido capacitación sobre búsqueda de información, sin embargo, el 70% utiliza internet para consultar.

Se concluye que tienen un nivel aceptable los docentes con maestría.  
La necesidad del docente de actualizar el curso asignado con el uso de los recursos de información de la biblioteca es importante porque garantiza el uso de estos últimos tanto de docentes como de alumnos.

#### ***7. Developing information literacy skills in pre-registration nurses: An experimental study of teaching methods [25]***

Se compara la eficacia de un tutorial de alfabetización en información en línea vs sesión presencial para enseñar habilidades de alfabetización en información a enfermeras. Para ello se abordan a 77 estudiantes de enfermería de primer año. A 40 de ellos se les brinda un tutorial de alfabetización informacional en línea mientras que los restantes (37) acuden a una sesión presencial de una hora, que cubre el mismo material que el tutorial en línea. Previo a la formación de ambos grupos se aplicó una prueba de habilidades de búsqueda, y se calificaron los historiales de búsqueda de ambos grupos utilizando una **lista de verificación** validada que cubría: selección de palabras clave, operadores booleanos, truncamiento y sinónimos (**Puntuación máxima 10**).

Un mes después de la formación se aplicó nuevamente la prueba a ambos grupos y se calificó con la misma lista de verificación.

Se utilizaron estadísticas inferenciales para comparar **las medias de habilidades** de ambos grupos y entre los grupos el antes y después de la sesión.

Se encontraron diferencias significativas en la media de puntuación para cada grupo antes y después de la intervención (tutorial en línea **14.2% de avance**;  $p=0.001$  y sesión presencial 18.2% de avance;  $p<0.001$ ).

No hay diferencia entre las medias de ambos grupos antes de la sesión formativa ( $p=0.588$ ). Tampoco hay diferencia significativa entre ambos métodos después de la sesión, pues producen una mejora comparable ( $p = 0,263$ ). Tampoco hubo cambios o degradación de las habilidades un mes después de la sesión para ninguno de los métodos ( $p = 0,216$ ).

#### ***8. Teaching information literacy skills: An evaluation [26]***

Este artículo describe una evaluación de un programa de alfabetización en información integrado en el currículo en un curso de licenciatura en enfermería. En la evaluación se utilizó un cuestionario de 5 preguntas (puntuación máxima=5).

Se contestaron 108 cuestionarios previos al programa y 71 posteriores al programa. Como grupo de comparación 72 estudiantes más avanzados que no habían realizado el programa de alfabetización en información contestaron el cuestionario.

La puntuación media de los estudiantes antes del programa fue de 1.85 (37%), posterior al programa 3.41 (68.2%) con un **avance de 31.2%** y los alumnos ajenos al programa 2.36 (47.2%). Quedando demostrado que los resultados posteriores al programa son mejores que los resultados previos al programa y al mismo tiempo que los resultados posteriores al programa serían mejores que los resultados fuera del programa. Esto también quedó respaldado por la prueba estadística dos muestras de Wilcoxon con  $p < 0.001$ .

Al comparar el desempeño previo al programa se muestra que después del programa los puntajes de los estudiantes fueron significativamente más altos en términos de su capacidad para implementar habilidades de alfabetización informacional relacionadas con el uso del catálogo de la biblioteca para ubicar recursos.

De manera paralela la capacidad de interpretar una cita bibliográfica y de reconfigurar la información del catálogo de la biblioteca como una cita bibliográfica fueron evaluados de manera conjunta sobre una escala de 12.

La media obtenida preprograma fue de 4.9 (40.8%) y post-programa de 11.1 (92.5%), teniendo un avance de 51.7% y el grupo de comparación 10.8 (90.0%). El análisis estadístico de Wilcoxon solo respaldó la diferencia entre los puntajes obtenidos entre el preprograma y el post-programa.

### ***9. Development, testing, and validation of an information literacy Test (ILT) for higher education [27]***

Es un trabajo de investigación del año 2016 realizado en la Universidad de Liubliana que es la más antigua universidad eslovena. Se diseñó, validó e implementó una prueba para evaluar las competencias en alfabetización informacional (ILT) de acuerdo con 5 estándares descritos por la ACRL (Association of College & Research Libraries) que es una división de la American Library Association (ALA). En él se establecen 40 preguntas de opción múltiple,

con cuatro respuestas posibles. La confiabilidad se determinó con un alfa de **Cronbach de 0,74** y el poder de discriminación mediante el delta de **Ferguson 0,97**.

Para la implementación del ILT se llevó a cabo un análisis de la influencia de un curso de alfabetización informacional a través de un pre y postest. Se tomó como puntuación máxima= 40 donde la respuesta correcta = 1 y respuesta incorrecta = 0. Los resultados de 163 estudiantes fueron evaluados a través de la prueba estadística t-student donde se rechazó la hipótesis nula que establece que no hubo diferencia significativa entre ambas evaluaciones. La puntuación media previa a la prueba de fue de 26,2 (65,6%) y la puntuación media posterior a la prueba de 31,4 (78,6%), con una **diferencia media** entre ambas pruebas de 5,2 (**13,1%**). Esto implica que, en promedio, el curso relacionado con IL mejoró el IL de los estudiantes en un 13,1%, además de implicar que el ILT sirvió como una herramienta de medición adecuada para detectar la diferencia. El tamaño del efecto calculado fue grande ( $d = 1,48$ ).

#### ***10. Assessing information literacy skills using the ACRL standards as a guide [28]***

Bibliografía de Química (CHEM 720) es un curso de crédito de una hora que se ofrece a estudiantes graduados de química de primer y segundo año en la Universidad de Kansas. A través de este curso se examinó la aplicación y los resultados de una herramienta de evaluación y su conectividad con las estrategias de instrucción para mejorar los resultados de la alfabetización.

Esta evaluación se realizó a lo largo de tres años usando y mejorando cada vez más el instrumento. En el primer año de evaluación se utilizó un cuestionario de 29 preguntas, los resultados del aprendizaje se utilizaron para inspirar el desarrollo de la herramienta de evaluación, en el segundo año se usó una rúbrica para calificar con mayor eficiencia las respuestas, también al final del segundo año, las preguntas de evaluación se mapearon a los resultados de aprendizaje de la ACRL. Finalmente, para el tercer año el instrumento se planteó de opción múltiple y de manera virtual, cabe destacar que en este ya no se utilizaron grupos control.



La tasa de mejora fue de 44% (**porcentaje de avance 27.7%**) en el primer año, 62% en el segundo (porcentaje de avance 31.6%) y 57% en el tercero (porcentaje de avance 33.75%).

### ***11. Evaluación de Competencias Informacionales en la Educación Chilena*** [29]

Este estudio evalúa la eficacia de una intervención educativa en contexto b-learning para la formación en competencias informacionales a nivel educativo de primaria. De esta manera, se aplicó un diseño pre-experimental con pretest y postest a una muestra de 328 estudiantes de primaria en Chile. La recogida de datos se hizo mediante un instrumento validado de evaluación del rendimiento en las cuatro dimensiones de las competencias informacionales (**búsqueda evaluación, procesamiento y comunicación de la información**). Tras la comprobación de los supuestos previos de normalidad y homocedasticidad, en el análisis de datos se aplicó técnicas paramétricas (ANOVA con medidas repetidas). En donde a nivel general, la **puntuación media** total es superior en la muestra de estudiantes en el postest.

Como la distribución de las 4 dimensiones no resultó normal se aplicaron contrastes no paramétricos para el análisis de la significación de las diferencias entre el pretest y el postest para cada dimensión y adicionalmente por sexo.

### ***12. Competencias informacionales en Ciencias de la Salud: una propuesta formativa para estudiantes de grado en Enfermería*** [5]

Se desarrolló una propuesta formativa desde la Biblioteca de la Escuela Universitaria de Enfermería Cruz Roja en Madrid (CREM-UAM) adscrita a la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), que integre las competencias informacionales en el plan de estudios. Para ello se analizaron los contenidos de los planes de estudio de Grado en enfermería a través de la información de las guías docentes. Posteriormente se realizó una investigación con enfoque mixto en dos etapas independientes. En la primera (enfoque cuantitativo) se aplicó un cuestionario pre y postest a los mismos estudiantes en el primero y su cuarto año de grado en enfermería, con el fin de comprender su experiencia con la integración de los contenidos relacionados con las competencias informacionales en las asignaturas del plan de estudios. El cuestionario describe el

comportamiento respecto a las competencias informacionales que los estudiantes tienen a través de un cuestionario de 27 preguntas.

Competencias:

1. Necesidad de información.
2. Acceder a la información de manera eficaz y eficiente.
3. Evaluar la veracidad de la información obtenida y sus fuentes.
4. Comunicar la información.
5. Usarla de forma ética y legal.

La segunda fase (enfoque cualitativo) consistió en entrevistas a docentes de toda España que imparten contenidos informacionales para el diagnóstico de la situación actual en relación con las competencias informacionales en Enfermería y los modelos de desarrollo a lo largo de la titulación.

A partir de estos resultados se diseña una nueva propuesta formativa que incluye una oferta de contenidos específicos de competencias informacionales distribuidos transversalmente en las distintas asignaturas del Grado en enfermería.

A partir de los datos obtenidos se entendió que la mejor opción para integrar la ALFIN en el currículo es distribuyendo transversalmente las competencias informacionales en las distintas asignaturas por curso y niveles de complejidad progresivos. Asimismo, la participación de la biblioteca en el proceso de formación de estudiantes en competencias informacionales requiere un cambio en su rol, ha de promocionarse la figura del bibliotecario docente por las ventajas que tiene su implicación en la formación de estas competencias.

Al analizar los resultados obtenidos de las investigaciones previas tipo pre y post-test descritas dentro del cuadro 3, se puede estimar que el porcentaje de cambio luego de implementar un programa ALFIN varía entre 13 y 31%, dependiendo de las condiciones del estudio, tiempo transcurrido entre ambas pruebas e instrumento de evaluación. Tomando en cuenta esto, dentro de un contexto universitario y con menos de un año entre ambas evaluaciones, el porcentaje de cambio promedio aproximado será de un 15%.

#### **4. Programas de Alfabetización Informacional**

##### 4.1. Tipos de programas en Alfabetización informacional

La biblioteca ocupa una posición estratégica para diseñar programas de ALFIN que debe ser impartida en profundidad e integrada en los diferentes planes de estudio de todas las disciplinas. La figura más adecuada para esa misión es el profesional de la información y documentación en colaboración con la docencia para dirigir esas habilidades, aptitudes y actitudes hacia el campo de acción de los estudiantes de tal manera que sea un entretrejido en el contenido, la estructura y la secuencia del currículo.[30]

Cuando esto ocurre el resultado es un proyecto ALFIN que participa en el proceso enseñanza-aprendizaje, de tal manera que [6]:

- Asume un rol mediador en el proceso de enseñanza universitaria.
- Establece un vínculo directo con los programas educativos formales.
- Se adapta a las particularidades de la formación del contexto de sus estudiantes.

Para comenzar a impartir un programa ALFIN se puede hacer a través de:

- Cursos independientes del currículo. Están dedicados únicamente al desarrollo de habilidades informativas, pero al no ser parte del currículo de los estudiantes, la responsabilidad sobre el proceso de aprendizaje de la información recae completamente en los profesionales de la información.
- Cursos extracurriculares. Un curso extracurricular es más fácil de planear, pues es independiente del currículo de la institución educativa. Sin embargo, la meta a largo plazo es tener cursos como parte del currículo.
- Talleres independientes. Son el medio para capacitar en objetivos específicos ALFIN, y también de actualizar las habilidades informativas de los diferentes miembros de su comunidad de aprendizaje. Necesitan estar conectados al currículo de una forma deliberada, en consecuencia, el aprendizaje significativo tiene lugar sólo cuando está contextualizado e integrado. Por ello es recomendable si es posible, abarcar no solo uno sino

una serie de talleres que puedan ser integrados a un curso completo. Los siguientes pasos pueden ser aplicados de igual manera a cursos integrados, así como a cursos/módulos independientes.

- Aprendizaje a distancia y aprendizaje-e. La tarea de facilitar ALFIN a varios grupos de estudiantes es realizada más fácilmente cuando se utilizan el aprendizaje a distancia y el aprendizaje-e. Esta podría ser una solución al número limitado de bibliotecólogos o profesionales de la información en la biblioteca.

Los profesionales en ALFIN necesitan dominar las nuevas modalidades de capacitación y educación que emplean redes (especialmente el internet) como salones virtuales, en lugar de los salones físicos tradicionales. Los bibliotecólogos pueden interactuar en línea con sus estudiantes, de modo que los estudiantes pueden completar sus investigaciones y trabajos desde su casa, oficina o donde sea que haya acceso a una computadora y a redes de telecomunicaciones; de manera similar, el profesional de la información puede realizar su trabajo como tutor donde quiera que haya acceso a una computadora.[30]

#### 4.2. Uso de infografías como material auxiliar en el proceso enseñanza-aprendizaje

Para lograr un aprendizaje significativo es necesario llevar a cabo una planificación a priori del proceso enseñanza-aprendizaje, definido como: “interacción e intercambio que se genera en el ámbito educativo en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje”. [31]

Es por lo anterior, que se espera que los profesores utilicen las prácticas más convenientes para ayudar al estudiante a desarrollar sus habilidades y actitudes, para ello lo más recomendable es “hacer uso de algún recurso como apoyo a la enseñanza, siendo este el mediador del proceso ya que facilita los contenidos y apoya al desarrollo de estrategias metodológicas para enriquecer el trabajo”. [32]

Partiendo de la idea de que “el conocimiento se adquiere mayoritariamente de los sentidos y muy especialmente de la vista, que ha sido desde siempre la principal

puerta de entrada de la cultura y el progreso social; viendo se entiende casi todo” [33]. Los recursos visuales son una gran idea para usarse dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, y dentro de ellos tenemos a la infografía, que no surgió en el contexto educativo, sino en el ámbito periodístico y tienen el objetivo de combinar textos e imágenes, con el fin de comunicar información de manera visual para facilitar su transmisión.[34]

Deben ser, simplemente, herramientas que armonicen la utilidad con visualidad, con el fin último de comprender la información, como decía Albert Einstein: “si no puedes explicarlo de manera sencilla es que no lo has entendido lo suficientemente bien”.[35]

De esta manera “permite optimizar y agilizar los procesos de comprensión basándose en una menor cantidad y una mayor precisión de la información, anclada en la imagen y el texto”.[36]

Cabe destacar que la infografía “no sustituye al texto informativo hablado o escrito, sino que es un recurso visual complementario”.[37]

Con respecto a la implementación de la infografía en el proceso enseñanza aprendizaje, se ha demostrado que mejora el proceso de planificación de actividades por parte de los profesores [36], aumentando así el interés por el recurso, el entusiasmo y la comprensión de la temática, creando un clima de trabajo genuino en cada una de las clases por parte de los alumnos.

La metodología ampliamente detallada para llevar a cabo la elaboración de una infografía se describe a continuación:

Para crear una infografía eficiente, es fundamental tomar en cuenta dos aspectos. Lo primero es organizar la información, para ello se debe tener una buena comprensión de la estructuración lógica, así como la habilidad para procesar, organizar y presentar datos no organizados ni estructurados e información en forma verbal y no verbal.

Lo segundo a tomar en cuenta es la presentación visual de la información, pues para ello se requiere conocimiento de colorimetría, símbolos, letras, palabras clave,

al igual que una noción de la función comunicativa de las imágenes y de su efectiva articulación con textos.[32]

A continuación, se enlistan pautas a seguir para desarrollar una infografía [38]:

- A. Simplificar la explicación de un tema complejo. La infografía no pretende agrupar todos los datos conocidos de un tema, sino que intenta concretar y resumir aquellos puntos más importantes que deseamos que el lector retenga. No perder de mente el mensaje que se desea transmitir y al público a quién va dirigido.
- B. Planificar la organización. Se necesita un flujo narrativo lógico, no se trata de lanzar información de forma aleatoria y sin ninguna interconexión. Cada sección se introduce con su propio título, un color de fondo diferente o el uso de líneas de separación.
- C. Analizar otros diseños. Buscar ejemplos para encontrar inspiración y adaptar el diseño al tema.
- D. Elección de una paleta de colores adecuada. Es recomendable limitarse al uso de una paleta de entre 3 a 5 colores. Se puede crear una paleta de colores propia con la herramienta web Colors disponible en: <https://coolors.co/>.
- E. Uso de plantillas predeterminadas. Es recomendable iniciarse en la creación de infografías partiendo de plantillas predeterminadas que ofrecen muchas herramientas web. Una de ellas es Canva por su sencillez de uso, se encuentra disponible en: <https://www.canva.com/>.
- F. Presentar la información visualmente. Usar una lista de puntos o una numeración y el uso de títulos y subtítulos. Se debe transmitir ideas a través de una imagen, icono, diagrama de flujo o un gráfico. Usar un máximo de entre 300 y 800 palabras.
- G. Citar fuentes de información y atribuciones. Mencionar las fuentes de información utilizadas al pie de la infografía para no interrumpir el flujo visual del tema. También asegurar que los datos son recientes.

H. Firmar la infografía. Se debe firmar la infografía con nombre y apellidos y/o con un logo asociado a la identidad digital en el pie del diseño.

Recomendaciones para tomar en cuenta [32,34,37]:

- Tener un flujo narrativo lógico, es decir expresar la Idea de manera ordenada y jerárquica para lograr los diferentes grados de énfasis en el diseño.
- Explicar solo lo importante de un acontecimiento de tal manera que comunique y simplifique la información al receptor (claridad, síntesis y veracidad).
- El mensaje debe atender a la formalidad del tema descrito, pero que sea comprensible para el lector.
- Se recomienda crear una gama de colores que esté compuesta de una misma gama o tono para lograr armonía.
- Elegir estilos o tipos de letras legibles, empleo de pocas palabras y rótulos cortos.
- Las imágenes no deben dificultar la comprensión del tema tratado, estas solo deben apoyar el texto o comunicar algo.
- Demasiados espacios blancos pueden quitarle carácter al diseño y la escasez de ellos produce saturación.

#### 4.3. Formación universitaria en Alfabetización informacional.

Para el desarrollo autónomo en la resolución de problemas y generación de nuevo conocimiento, los estudiantes universitarios deben implementar la localización, acceso, búsqueda, evaluación y uso de crítico de la información, para lo cual requieren una formación básica que les permita interactuar de manera activa en el proceso informacional, es por ello que la mejor propuesta al implementar la enseñanza de la ALFIN es a través de las asignaturas impartidas dentro de los planes de estudio, en donde “al tener un trabajo de investigación designado encuentran un aliciente, el nivel de participación aumenta y en consecuencia, obtienen mejores resultados”. [5]

Al implementar un programa de ALFIN en el ámbito universitario el principal objetivo es:

“Convertir al alumno en protagonista de su propio aprendizaje sustentado en la adquisición de competencias informacionales, además debe ser una formación obligatoria para todo el alumnado y no responder a solicitudes concretas y aisladas de determinados profesores más afines a la biblioteca, lo que lleva a una formación desigual para el alumnado y no garantiza que todos reciban esta formación”. [5]

Partiendo de este concepto es importante plantear la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las habilidades informacionales que debe tener un profesional en la educación superior?, la Sociedad de Bibliotecas Universitarias, Nacionales y Universitarias (SCONUL, por sus siglas en inglés) afirma que dentro de la educación superior hay dos líneas que dan respuesta a las habilidades de información [39]:

- La que pone en relación las aptitudes para la información con las «habilidades para el estudio» que los estudiantes deben incorporar a lo largo de su propio proceso de estudio, al nivel de la educación superior, es decir, una herramienta para el trabajo de aprender.
- La que se centra en la preparación de los estudiantes para que puedan participar de la forma más completa posible en cualquier ocupación, empleo o actividad que elijan al salir de la educación superior.

Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos y de la importancia de las competencias informacionales en la educación superior y su gran implicación en la formación de profesionales, en la mayoría de las universidades no se ha integrado al currículo académico y solo se lleva a cabo en el mejor de los casos, por iniciativa de los docentes en colaboración con bibliotecólogos, repercutiendo en un nivel académico desigual en los estudiantes. [5]

#### 4.4. Alfabetización Informacional en profesionales de la salud

En relación con las enseñanzas en ciencias de la salud en general, existe una diferencia notable con otras profesiones en relación con sus necesidades de



información, que podemos centrar en dos cuestiones: La repercusión que sus decisiones tienen sobre la salud de las personas y el acelerado ritmo de innovación científica en todas las facetas relacionadas a este sector. Otro aspecto que ilustra la importancia del acceso y uso de la información en los profesionales es la mejora de la calidad de los cuidados con base en una práctica basada en la evidencia.

Para este sector de alumnos la necesidad de potenciar las competencias en alfabetización de la información y su desarrollo se conoce como: competencia transversal de gestión de información para el desarrollo del pensamiento crítico y la solución de problemas basados en la evidencia.[5]

Los estudiantes, además en su futuro profesional deben saber manejar la información hacia los pacientes quienes, al tener cada vez más facilidad de acceder a información sobre salud, puede llegar a promover la automedicación con tratamientos alternativos, nuevas técnicas para su cuidado, información sobre fármacos, entre otros. Esto hace necesario y crea un nuevo reto donde el acceso a la información y el conocimiento de recursos debe responder a esas necesidades de información del paciente.

“El proceso de aprendizaje de las competencias informacionales incide en los profesionales de la salud en los siguientes aspectos” [1]:

- Prepara a los profesionales para desarrollar su actividad asistencial, docente, investigativa o gerencial a partir del conocimiento contenido en la literatura científico-técnica en salud.
- Permite tomar decisiones informadas y basadas en evidencias demostradas y publicadas en diferentes fuentes de información científicas.
- Incrementa la motivación y el sentimiento de seguridad ante la elección de poder acceder a las fuentes de información adecuadas en el momento preciso.
- Permite que cada individuo tenga conciencia de su necesidad de aprendizaje y se integre a los procesos de formación continua.

El impacto del desarrollo de competencias informacionales en los profesionales de la salud tiene un impacto benéfico que se refleja en la sociedad al aumentar la calidad de los servicios de salud, incidir como determinante en resultados de investigación científica y por ende en la generación de nuevo conocimiento, además ayuda a los individuos a pensar de una forma integrada acerca del mundo de la información promoviendo una mejora dentro del trabajo de un equipo multidisciplinario.[1]

A continuación, en el *Cuadro 4. Estudios acerca del proceso enseñanza-aprendizaje de competencias en Alfabetización Informacional en el equipo de salud como parte del currículo escolar.* se presentan los resultados obtenidos de la búsqueda de información en la literatura en donde ya se han reportado casos de necesidad y éxito al implementar programas sobre Alfabetización Informacional en profesionales de la salud.

*Cuadro 4. Estudios acerca del proceso enseñanza-aprendizaje de competencias en Alfabetización Informacional en el equipo de salud como parte del currículo escolar.*

<b>1. La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines.[7]</b>	
<b>Objetivo de estudio</b>	Determinar las tendencias actuales sobre la incorporación de la enseñanza de las ciencias de la información al currículum de los estudiantes de medicina y otras especialidades afines.
<b>Metodología</b>	Se realizó una búsqueda con términos recuperados en MeSH y DeCS y con ayuda de palabras clave y el operador AND. Las bases de datos seleccionadas fueron: Medline, Lilacs, EBSCO y CUMED. Motores de búsqueda: Google, Altavista, Yahoo, WebFerret, y Copérnico.
<b>Resultado</b>	La tendencia mundial actual es la alfabetización en información de toda la sociedad, a todos los niveles de la enseñanza y especialmente en la enseñanza universitaria.

	<p>Es creciente la importancia que se concede a la incorporación de cursos o asignaturas sobre ciencias de la información a los currículums de los estudiantes de medicina y de otras profesiones de la salud. Su objetivo es obtener un graduado más integral, mejor informado y más competente.</p> <p>Las instituciones de salud, los centros de educación médica y los centros de información de ciencias médicas deben tomar las experiencias acumuladas en el ámbito mundial en materia de alfabetización en información para elaborar sus planes de estudio y de desarrollo de forma que sus trabajadores y estudiantes puedan obtener los conocimientos requeridos, incorporándose a las tendencias mundiales que actualmente están surgiendo.</p>
<p><b>2. Diseño de acciones de alfabetización informacional en TIC para profesionales del Sector de la Salud en Cuba.[40]</b></p>	
<p><b>Objetivo de estudio</b></p>	<p>Se pretende desarrollar un diagnóstico de necesidades y una propuesta de alfabetización informacional digital sobre contenidos básicos, los cuales intervienen en el proceso de solución de problemas prácticos en la actividad de gestión de información en el sector de la salud.</p>
<p><b>Metodología</b></p>	<p>Se aplicó una encuesta a 40 profesionales en salud seleccionados como usuarios de información (docentes) en Guáimaro, Provincia de Camagüey, Cuba. Este instrumento de recolección de datos primero identifica las características de formación profesional de los participantes, así como sus actividades laborales, además de 20 preguntas en donde se cuestiona el conocimiento que se tiene sobre las TIC, su uso y aplicación para la solución de problemas concretos dentro de su ámbito laboral.</p> <p>Los aspectos que la encuesta consideró como fundamentales a diagnosticar son: acceso y uso del internet, fines en el uso</p>

	<p>del internet, frecuencia en el uso del internet para búsquedas académicas, fuentes para búsqueda de información académica, evaluación de habilidades personales para buscar información, medios de aprendizaje en TIC, conocimiento y uso de herramientas de búsqueda, uso frecuente de motores de búsqueda, tales como buscadores especializados, bases de datos, revistas científicas, listas de discusión y sitios especializados e Idioma de búsqueda de información.</p> <p>Luego se presentaron propuestas de acciones que pueden contribuir al desarrollo de procesos de alfabetización informacional digital en personal profesional de salud, las cuales consideran las necesidades detectadas.</p> <p>Por último, se corroboró la pertinencia del plan de acciones mediante la consulta a expertos.</p>
<p><b>Resultado</b></p>	<p>1) Acceso y uso del internet: 50% nunca lo usa y 25% lo hace de forma ocasional y 25% regularmente.</p> <p>2) Fines en el uso del internet: 35.95% para consultar correo electrónico, 31.46% para desarrollar trabajos investigativos y académicos, 20.22% para preparar exámenes y 12.35% para ampliar contenidos de asignaturas.</p> <p>3) Frecuencia en el uso del internet para búsquedas académicas: el 75% manifestó acceder menos de cinco veces al año, el 10% entre cinco y 10 ocasiones y 7.5% entre 11 y 20 veces y entre 21 y 50 veces respectivamente.</p> <p>4) Fuentes para búsqueda de información académica: 42.5% recurre a literatura personal, 27.5% a fondos bibliográficos de la biblioteca, 25% a internet y 5% a intercambio profesional.</p> <p>5) Evaluación de habilidades personales para buscar información: 35% la considera limitada, 25% apenas aceptable, 22.5% aceptable y 17.5% muy limitada.</p>

	<p>6) Medios de aprendizaje en TIC: el 50% no sabe y porcentajes iguales a 12.5% aprendieron de forma autónoma, a través de un amigo, en la universidad y a través de cursos de educación de usuarios en bibliotecas.</p> <p>7) Conocimiento y uso de herramientas de búsqueda, tales como acceso a buscadores, uso de descriptores, biblioteca virtual, software colaborativo Web y ética en la información: 54.97% manifestó sí conocerlos y 45.03% que no.</p> <p>8) Uso frecuente de motores de búsqueda, tales como buscadores especializados, bases de datos, revistas científicas, listas de discusión y sitios especializados: 25.2% manifestó conocerlos y 20% manifestó usarlos.</p> <p>9) Idioma de búsqueda de información: 80% en español y 20% en inglés.</p> <p>Las principales insuficiencias son:</p> <p>a) Pasividad del profesional y poca interactividad y posibilidad de diálogo.</p> <p>b) Falta de aprovechamiento de las posibilidades de retroalimentación y de aprendizaje.</p> <p>c) Subutilización de los recursos informativos.</p> <p>d) Carencia de capacidad para completar informaciones.</p> <p>e) Pérdida del interés hacia la investigación y la capacidad crítica.</p>
--	---

**3. Diagnóstico de habilidades en alfabetización informacional de los profesionales de la Biblioteca Nacional de Cuba.[41]**

<b>Objetivo de estudio</b>	Se identificó el estado de las competencias informacionales en los profesionales de la Biblioteca Nacional de Cuba “José Martí” (BNCJM).
<b>Metodología</b>	Se trata de un estudio mixto que empleó varias técnicas para la recogida de la información, como la entrevista, la encuesta,

	la observación, el grupo focal y el cuestionario ALFIN-HUMASS.
<b>Resultado</b>	<p>Los resultados se obtuvieron a partir del diseño de tres etapas, evidenciándose que los profesionales tienen dificultades en el manejo de las TIC y que necesitan integrarse a procesos de superación y capacitación.</p> <p>Lo anterior constituye una debilidad para el desarrollo de la gestión de información.</p> <p>Se reconoce como fortaleza importante el interés de los profesionales para contribuir al aprendizaje de las acciones de formación de estas competencias.</p>
<b>4. ¿Es efectivo el aprendizaje sobre alfabetización en información para estudiantes de enfermería?.[42]</b>	
<b>Objetivo de estudio</b>	Es urgente realizar programas dirigidos a las enfermeras de pregrado para desarrollar destrezas informáticas y sobre alfabetización de la información a largo plazo. Por ello se propuso mejorar las destrezas en alfabetización en información de los/as estudiantes de Enfermería y evaluar el proceso de aprendizaje.
<b>Metodología</b>	Se ha desarrollado un proceso enseñanza-aprendizaje para la alfabetización informacional de 80 estudiantes, que debían presentar para la evaluación un informe del proceso de aprendizaje. Se ha utilizado un diseño cuasiexperimental con un grupo para la evaluación de conocimientos adquiridos, al que se le aplicó un pretest y un postest.
<b>Resultado</b>	El 82.5% de los/as estudiantes ha superado el informe. Casi todos los participantes se han mostrado satisfechos/as con el proceso de aprendizaje. En la autovaloración de los conocimientos adquiridos, las medias obtenidas fueron significativamente mayores en el postest, siendo el tamaño de efecto muy grande.

<b>5. Actividades para promover la gestión crítica de la información de internet aplicadas a estudiantes de farmacia.[3]</b>	
<b>Objetivo de estudio</b>	Mejorar la gestión crítica de la información disponible en Internet y saber seleccionar las fuentes de información de Internet adecuadas para su formación por parte de los estudiantes de la asignatura de Fisiopatología de la Licenciatura de Farmacia de la Universidad de Barcelona
<b>Metodología</b>	<p>Se han diseñado una serie de ejercicios integrados en una actividad basada en casos clínicos, aplicados en la asignatura troncal de Fisiopatología de la Licenciatura de Farmacia, durante el curso 2008-09, a un total de 379 estudiantes matriculados.</p> <p>La actividad se centró en la búsqueda de “tromboflebitis”, patología que no fue tratada en clases presenciales, por lo que se realizó un trabajo escrito extenso, realizado en grupos de dos estudiantes y constituyó un 20% de la calificación final de la asignatura.</p> <p>Los alumnos partieron de cuatro páginas web seleccionadas por el profesorado y de un libro de texto especializado incluido en la bibliografía recomendada y se fijaron una serie de criterios para su evaluación que fue claramente diferenciables. Se plantearon seis actividades con el fin de fomentar la adquisición de espíritu crítico para la selección adecuada de fuentes de información y de promover la capacidad de extracción y síntesis de la información adecuada.</p> <p>El periodo de elaboración del trabajo se acotó a tres semanas y se evaluó mediante indicadores cuantitativos, obtenidos de las calificaciones.</p> <p>Asimismo, se dispusieron de indicadores cualitativos suministrados a través de encuestas de opinión planteadas a los estudiantes de forma individual (n = 314).</p>

<b>Resultado</b>	<p>Se constató que el 63% de los estudiantes no habían recibido ningún tipo de formación relacionada con la búsqueda en Internet.</p> <p>El 75% de los encuestados manifestó que antes de la realización del trabajo ya aplicaban “criterios objetivos y concretos” para la selección de información de calidad en Internet.</p> <p>La mayoría del alumnado reconoció que al finalizar las actividades fue más consciente de la necesidad de analizar críticamente la información de Internet antes de utilizarla y que les facilitó criterios útiles para la evaluación de páginas web.</p> <p>Manifiestan que las actividades contribuyeron a su aprendizaje sobre la fisiopatología y mejoraron su capacidad de síntesis de información.</p> <p>La calificación media obtenida por parte de los estudiantes referente a todo el apartado de tromboflebitis fue de <math>7,36 \pm 0,99</math>. La menor calificación media correspondió a la actividad de extracción y síntesis de contenidos concretos sobre tromboflebitis a partir de las cuatro páginas web propuestas.</p> <p>Sin embargo, los estudiantes consiguieron las puntuaciones más elevadas en la actividad de ordenación justificada (de mayor a menor utilidad) de las cuatro páginas web facilitadas.</p> <p>se puede concluir que las actividades planteadas en este Proyecto han repercutido positivamente en el aprendizaje y formación personal de los estudiantes, ya que les ha concienciado de la necesidad de analizar críticamente la información de Internet antes de utilizarla, les ha aportado criterios útiles y aplicables para el análisis y selección de información, y les ha permitido adquirir un espíritu crítico en la selección de fuentes de información biomédica.</p>
------------------	---



<b>6. Conocimientos sobre alfabetización informacional en profesionales de la salud.[43]</b>	
<b>Objetivo de estudio</b>	Determinar el conocimiento que tienen los profesionales de la salud sobre la alfabetización informacional.
<b>Metodología</b>	Investigación descriptiva transversal en el Hospital Docente Gineco obstétrico «Eusebio Hernández», entre el primero de septiembre y el 31 de diciembre de 2011, con un total de 120 profesionales. Los mismos se seleccionaron mediante muestreo aleatorio, a partir de los conocimientos sobre competencias en información necesarios para su desarrollo profesional, precisando las siguientes informaciones: uso de búsqueda de información, aprendizaje, conocimiento sobre los buscadores, opciones de búsqueda avanzada y su uso en el trabajo diario. La recolección de los datos estuvo basada en la aplicación de un cuestionario anónimo, que constó de cuatro preguntas cerradas para definir las necesidades de aprendizaje a partir del programa de desarrollo de Competencias Informacionales en Salud que está llevando a cabo INFOMED.
<b>Resultado</b>	<p>El 70% de los profesionales usan los servicios de información para hacer trabajos; el 19.2 % para ampliar conocimientos y 10.8% para ambos.</p> <p>El 58.3% de los profesionales entrevistados aprendieron a realizar la búsqueda de información de manera independiente.</p> <p>El 60.8% de los 120 profesionales entrevistados tienen conocimiento de los buscadores de información, sin embargo, solo el 38.4% de los mismos utiliza la búsqueda avanzada.</p> <p>Con lo anterior se pudo constatar la falta de competencias en el manejo y uso de la información científico-técnica por parte de los profesionales estudiados, lo cual representa un reto</p>

importante tanto para los técnicos de la información como para los propios profesionales de la salud.
---

#### 4.5. Papel del Farmacéutico clínico en el manejo de la información

La farmacia clínica es una disciplina de las ciencias de la salud donde los farmacéuticos proporcionan atención al paciente optimizando la terapia farmacológica y promoviendo la salud, el bienestar, y la prevención de enfermedades.

Los farmacéuticos clínicos son profesionales certificados con educación y formación avanzadas, capacitados para trabajar en todo tipo de unidades de cuidado de pacientes y se enfocan en el manejo exhaustivo de la medicación. Estos farmacéuticos especialistas tienen por objetivo optimizar el uso de los medicamentos, haciendo énfasis en la dosificación, la monitorización, la identificación de efectos adversos, y la eficiencia económica para lograr óptimos resultados en los pacientes.

Son una fuente esencial de información científicamente válida sobre el uso seguro mediante un plan de atención individualizado que define los objetivos, la monitorización y los resultados esperados para cada paciente.

Es difícil describir un día típico, pero en general, cada día evalúan a todos los pacientes y actualizan a los pacientes previos, identifican nuevos problemas reales y potenciales relacionados con la medicación, desarrollan una lista de problemas y un plan de atención para una dosificación óptima, basada en la función renal y hepática, interacciones potenciales de fármacos, y concentraciones plasmáticas.[44,45]

Por lo anterior, el Farmacéutico clínico participa en [44]:

- Visitas multiprofesionales con el equipo de cuidados críticos y asegura la implementación del plan de medicación enseñando a los médicos residentes el ingreso adecuado de órdenes médicas o ingresando órdenes según lo acordado de práctica colaborativa y documentación en el registro médico.

- Educar al equipo sobre temas relacionados con la medicación y señalar la literatura apropiada para las visitas y discusiones docentes. Estar disponible para responder a emergencias y para contestar preguntas relacionadas con la medicación.
- Apoyar con información de compatibilidad intravenosa y educar sobre tratamientos desconocidos a las enfermeras que tienen la gran tarea de administrar los medicamentos.
- Desarrollo de instrumentos de evaluación de calidad y la evaluación de información.
- Informar sobre eventos adversos de fármacos.
- Participar en reuniones clínicas, visitas, presentación de casos en discusiones multiprofesionales de artículos, debates multiprofesionales, conferencias de casos y reuniones de revisión de calidad.
- Mantener un rol en publicaciones y competencias para estar actualizado con la evidencia publicada.
- Cumplir con la educación continua y mantención de la certificación.

De acuerdo con lo anterior, dichos profesionales deben conocer los vastos recursos de información disponibles, la forma de acceder a ellos, tener experiencia y habilidades en búsqueda, conocer programas de salud, dominar actividades clínicas y además poseer un amplio conocimiento de las herramientas de la computación aplicables a su trabajo. Estos profesionales de la salud que con entrenamiento adecuado pueden brindar servicios de información, tienen una ventaja importante con respecto a otros profesionales de la información, ya que conocen la teoría y vocabulario médico, además de que cuentan con experiencia clínica que posibilita una mejor comunicación con otros profesionales de la salud.

## **Planteamiento del problema**

En la actualidad nos encontramos ante una revolución informática en la que el flujo de conocimiento e información es más de lo que podemos procesar o analizar al mismo tiempo. Existen técnicas y habilidades que podemos desarrollar para entender, localizar, evaluar, usar y comunicar la información de manera correcta, de esto trata la alfabetización informativa (ALFIN).

Debido a que las ciencias de la salud son áreas especializadas que requieren actualización continua y selectiva, hace que el acceso y uso de información deba ser diseñada en forma de competencias transversales, ya que en la currícula de su formación profesional no se integra la Alfabetización Informativa, por lo que se requiere de una capacitación extracurricular.

Dentro de un equipo multidisciplinario de salud, el farmacéutico clínico, es el encargado de gestionar la información para la toma de decisiones en farmacoterapia, lo que hace necesario que desde su etapa universitaria reciba capacitación en Alfabetización Informativa, siendo esta la base principal para seguir desarrollando sus competencias informacionales a lo largo de su futuro profesional.

Con lo descrito anteriormente se genera la pregunta, objeto de esta investigación: ¿Cuál será el grado de mejora en las competencias informacionales que obtengan los estudiantes de Farmacia Clínica después de una intervención educativa formativa como gestores de la información en la farmacoterapia?

## **Hipótesis**

A través de una intervención educativa formativa aplicada a estudiantes de farmacia clínica, se puede lograr un cambio de mejora de un 15% en la evaluación del desarrollo de competencias en alfabetización informacional.

## **Objetivos**

### *Objetivo general*

Evaluar las competencias informacionales en los estudiantes de Farmacia Clínica a lo largo de una intervención educativa formativa como gestores de la información en la farmacoterapia.

### *Objetivos particulares*

- Capacitar farmacéuticos profesionales en competencias informacionales.
- Participar en el diseño de un curso de fuentes de información en farmacoterapia.
- Elaborar material de apoyo validado para reforzar la intención educativa formativa.
- Determinar las competencias informacionales con las que cuentan los estudiantes de Farmacia Clínica con un instrumento validado.

## **Metodología.**

### *Diseño de estudio*

Se llevó a cabo un estudio experimental longitudinal prolectivo comparativo.

### *Universo de estudio (población o muestra).*

- Criterios de inclusión. Alumnos de la FES Zaragoza que pertenezcan al área de farmacia clínica del último año de la carrera de QFB y que no hayan participado en cursos de capacitación en Alfabetización informativa.
- Criterios de exclusión. Estudiantes de la FES Zaragoza de Farmacia clínica que hayan recibido alguna capacitación en Alfabetización Informativa.
- Criterios de eliminación: Estudiantes que no concluyeron el curso de capacitación o que no realizaron la evaluación.

### *Variables*

- Dependiente: Grado de competencias informacionales en estudiantes de Farmacia Clínica.
- Independiente: Intervención educativa formativa

### *Procedimiento*

Fase I: Desarrollar intervención educativa formativa en colaboración con dos asesoras del área de Farmacia Clínica de la FES Zaragoza y con la bibliotecóloga experta en ALFIN.

- A. Definir objetivo y alcance del curso.
- B. Diseñar temario.
- C. Elaborar tutoriales de bases de datos (anexo A).
- D. Elaborar Infografías educativas como apoyo al aprendizaje (anexo B).
- E. Validar infografías por expertos (anexo C).
- F. Desarrollar el curso en modalidad virtual:
- G. Seleccionar la plataforma virtual (Moodle).
- H. Solicitar aula virtual al Centro de tecnologías para el aprendizaje (CETA) de Fes Zaragoza UNAM.

- I. Configurar el curso con temas y materiales de aprendizaje y evaluación.
- J. Difundir el curso mediante un cartel a través de redes sociales de la carrera de QFB de la FES Zaragoza.
- K. Registrar estudiantes para participar dentro del curso a través de formularios de Google.

Fase II: Evaluar competencias informacionales.

- A. Seleccionar instrumento para evaluar competencias informacionales con base a lo reportado en la literatura: Cuestionario desarrollado y validado por Podgornick [27], en el que se establecen 40 ítems de opción múltiple que siguen las recomendaciones de los estándares de alfabetización informacional para la educación superior y que ponen a prueba cada una de las cinco competencias descritas por la ACRL/ALA en el año 2000.
- B. Incluir instrumento validado en el aula virtual para evaluar competencias informacionales. (Anexo D)
- C. Realizar evaluación basal de competencias informacionales en la población de estudio.
- D. Efectuar cursos “Alfabetización informacional” y “Fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia” con los participantes de forma sincrónica y asincrónica.
- E. Realizar evaluación de competencias informacionales al término del curso.
- F. Proporcionar y exponer el uso de material educativo de apoyo (tutoriales de bases de datos e infografías validadas) para reforzar la capacitación de desarrollo de competencias.
- G. Fomentar uso de búsqueda de información en bases de datos para aplicar competencias informacionales en la resolución de casos clínicos durante 90 días después del curso.
- H. Realizar evaluación final de competencias informacionales en la población de estudio a través del aula virtual con el instrumento validado.
- I. Elaborar base de datos en SPSS versión 25 con los resultados obtenidos de las tres evaluaciones para el análisis estadístico.

A continuación, dentro de la Figura 1. Metodología seguida para el desarrollo de competencias informacionales por el farmacéutico clínico como gestor de la información en la farmacoterapia. se muestra el procedimiento de ambas fases esquematizado en forma de diagrama de flujo.

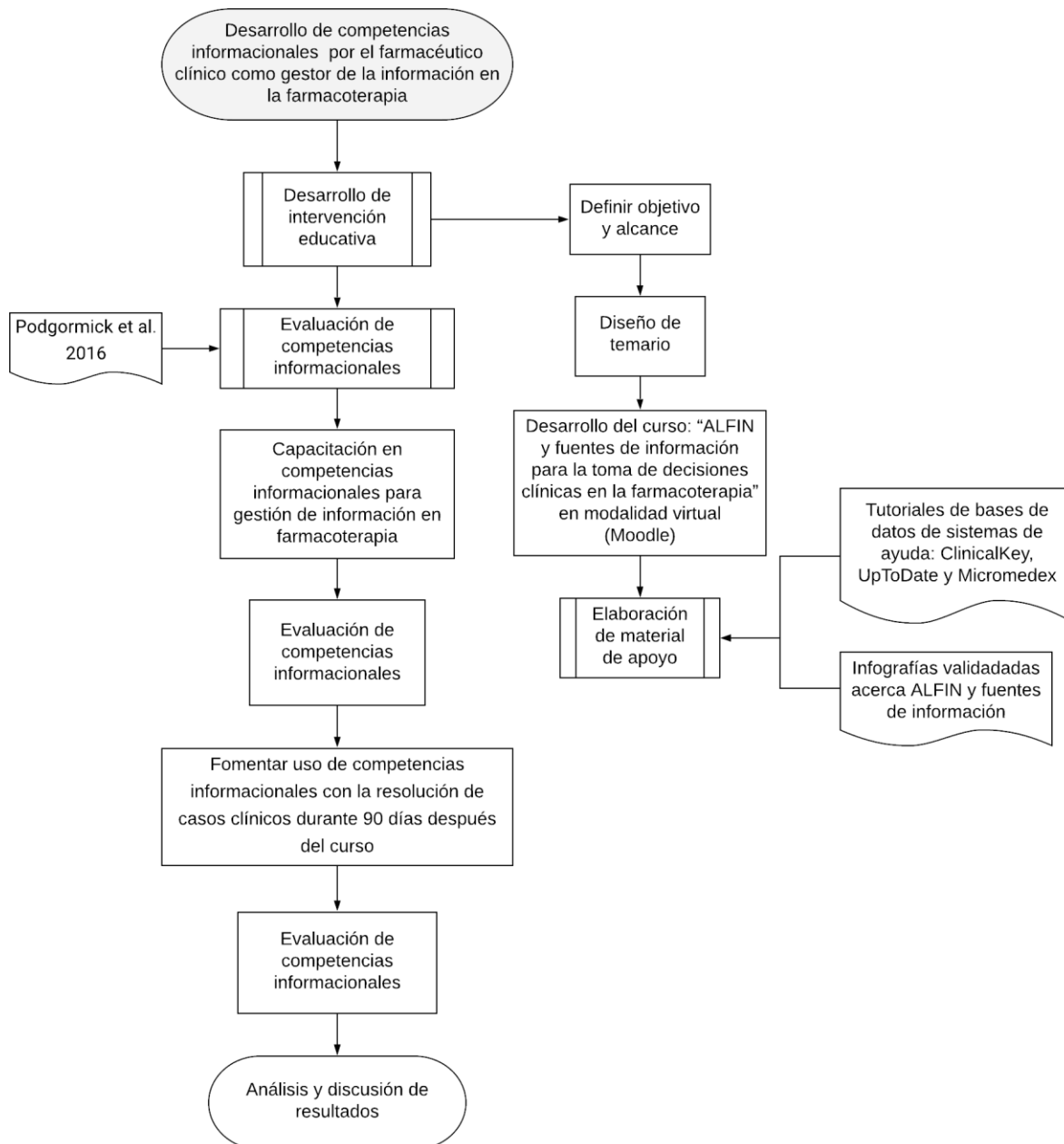


Figura 1. Metodología seguida para el desarrollo de competencias informacionales por el farmacéutico clínico como gestor de la información en la farmacoterapia.



*Análisis estadístico y métodos utilizados (95% de confianza).*

- A. Validación de infografías didácticas elaboradas como apoyo a la enseñanza.
  - a. Fiabilidad.
  - b. Alfa de Cronbach
  - c. Coeficiente Omega de McDonald
- B. Concordancia
  - a. Kappa de Fleiss
- C. Evaluación de competencias informacionales en la población de estudio.
  - a. Prueba no paramétrica “Friedman” para comparar más de dos muestras relacionadas.
  - b. Porcentaje de cambio.

## Resultados

### Fase I. Desarrollo de intervención educativa.

Se realizó el diseño y temario del curso en conjunto con dos asesoras del área de Farmacia Clínica de la FES Zaragoza y una bibliotecóloga experta en ALFIN, el cual se registró en el COFIE bajo la clave de UFI - 157 –20 tal como se muestra en el Cuadro 5. Temario del curso “Fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia”.

Cuadro 5. Temario del curso “Fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia”.

CURSO DE FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS EN LA FARMACOTERAPIA	
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA QUÍMICA FARMACÉUTICO BIOLÓGICA</p> 	
<p><b>INTRODUCCIÓN.</b></p> <p>La búsqueda de información es una tarea que requiere gran esfuerzo y tiempo. Esto es debido a que hoy en día, en internet, se encuentra infinidad de información que debe ser seleccionada de acuerdo a la calidad y el tipo de fuente de donde proviene. El Farmacéutico como gestor de información tiene la responsabilidad de garantizar que los datos provengan de fuentes confiables y de calidad.</p>	
<p><b>OBJETIVO.</b></p> <p>Generar habilidades de gestor de la información de medicamentos, en los estudiantes de farmacia para realizar sus actividades clínicas.</p>	
<p><b>PROGRAMA</b></p>	
<p><b>DÍA 1   LUN 07 DE SEP</b></p> <p><b>Presentación y Bienvenida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Videoconferencia Horario: 14:00 a 15:00</li> </ul> <p><b>Introducción a las fuentes de información de medicamentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contextualización del Farmacéutico como gestor de la información</li> <li>Modelo pirámida de las 5s de Haynes Modo de trabajo:</li> </ul> <p>Plataforma de Moodle. Horario: 15:00 a 18:00hrs. Mtra. Ma. Teresa Hernández Gallindo y D/Er. Wendylyne Leticia Martínez Bosas</p>	
<p><b>DÍA 2   MAR 08 DE SEP</b></p> <p><b>Sistemas de ayuda para la toma de decisiones clínicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Upto-date, Clinical Key y Medscape</li> </ul> <p>Videoconferencia Horario: 14:00 a 16:00 Plataforma Moodle Horario: 16:00 a 18:00 Lic. Lucía Benita Brito Ocampo</p>	
<p><b>DÍA 3   MIE 09 DE SEP</b></p> <p><b>Sistema de ayuda Micromedex</b></p> <p>Videoconferencia zoom. Horario: 14:00 a 17:00 hrs D/Er. Ma. Del Carmen López Zamorano</p> <p><b>Uso de infografías de bases de datos</b></p> <p>Videoconferencia zoom Horario: 17:00 a 18:00 D/Er. Ana Patricia Cano Ramírez</p>	
<p><b>DÍA 4   JUE 10 DE SEP</b></p> <p><b>Análisis de casos clínicos hospitalarios</b></p> <p>Videoconferencia Horario: 14:00 a 16:00 D/Er. Moisés Salvador Ponce Rodríguez</p> <p>Videoconferencia Horario: 16:00 a 18:00 D/Er. Amir Moisés Martínez Gómez</p>	
<p><b>DÍA 5   VIE 11 DE SEP</b></p> <p><b>Análisis de casos clínicos comunitarios</b></p> <p>Videoconferencia. Horario: 14:00 a 17:00 D/Er. Mauricio Cesar Cervantes Muñoz</p> <p>Evaluación. Horario: 17:00 a 18:00 D/Er. Ana Patricia Cano Ramírez</p>	
<p><b>EVALUACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de casos clínicos 30%</li> <li>Tareas 30%</li> <li>Revisión de artículos. 20%</li> <li>Participación en foros 20%</li> </ul>	<p><b>Requisitos para la obtención de constancia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en los foros</li> <li>Asistencia a videoconferencias</li> <li>Aprobación de la evaluación con 8.0</li> </ul>

Se elaboraron y aprobaron tres tutoriales de bases de datos de sistema de ayuda: ClinicalKey, UpToDate y Micromedex. A continuación, se muestran las portadas de cada uno dentro de la Figura 2. Portadas de tutoriales de bases de datos., pero la metodología de elaboración y material completo se puede consultar en el anexo A.



Figura 2. Portadas de tutoriales de bases de datos.

Por otro lado, se elaboraron y validaron 17 infografías referentes a:

1. ¿Cómo hacer una búsqueda de información eficiente?
2. Formulación de la pregunta clínica
3. Uso de operadores booleanos
4. Generadores de descriptores: MeSH y DeCS
5. Micromedex Drug Ref.
6. Micromedex IV Comp.
7. Micromedex Drug Int.
8. Micromedex BM Watson
9. Medscape versión de escritorio
10. Medscape aplicación móvil
11. UpToDate
12. Guías de práctica clínica
13. Sistemas de apoyo para la toma de decisiones clínicas gratuitas:  
Epistemonikos y Trip
14. Biblioteca virtual de salud

- 15. Clinical key
- 16. PubMed
- 17. ¿Cómo hacer referencias estilo Vancouver?

La metodología acerca de la elaboración y validación de infografías se pueden consultar dentro de los Anexos B y C.

La validación de infografías se realizó a través de una rubrica adaptada en formato electrónico en Google Forms (*Figura 11. Instrumento adaptado en formato electrónico dentro de Google Forms*) para la que se determinó su fiabilidad, los resultados se muestran a continuación en el *Cuadro 6. Prueba de fiabilidad de rubrica de evaluación de infografías.*

*Cuadro 6. Prueba de fiabilidad de rubrica de evaluación de infografías.*

	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Omega de McDonald</b>
<b>Valor</b>	0.83	0.88
<b>Límite inferior</b>	0.79	-
<b>Límite superior</b>	0.87	-

\*Alfa 0.05%

Se realizó la validación de las 17 infografías determinando la concordancia entre jueces con el análisis Kappa de Fleiss, los resultados se muestran en el *Cuadro 7. Evaluación de concordancia de infografías didácticas.*

*Cuadro 7. Evaluación de concordancia de infografías didácticas.*

<b>Nombre de la infografía</b>	<b>Valor Kappa Fleiss</b>	<b>Intervalo de confianza</b>
<b>ClinicalKey en la educación al paciente</b>	0.90	0.89-0.90
<b>Micromedex IV Comp.</b>	0.87	0.87-0.88
<b>Micromedex Drug Ref.</b>	0.83	0.83-0.84
<b>Recursos gratuitos de Medicina Basada en Evidencia</b>	0.83	0.83-0.84
<b>Micromedex Drug Int.</b>	0.82	0.82-0.83
<b>Guías de Práctica Clínica</b>	0.78	0.78-0.79

<b>Operadores booleanos</b>	0.78	0.78-0.79
<b>La pregunta clínica.</b>	0.77	0.77-0.78
<b>¿Cómo buscar información en PubMed?</b>	0.77	0.77-0.78
<b>UpToDate como sistema de ayuda en la toma de decisiones clínicas</b>	0.75	0.75-0.76
<b>Búsqueda de evidencia con Biblioteca Virtual en Salud</b>	0.73	0.73-0.74
<b>IBM Ask Watson</b>	0.73	0.73-0.73
<b>Medscape móvil</b>	0.70	0.69-0.70
<b>Medscape*</b>	0.59	0.58-0.59
<b>Referencias en estilo Vancouver*</b>	0.58	0.58-0.59
<b>Búsqueda de información*</b>	0.54	0.53-0.54
<b>Descriptores en ciencias de la salud*</b>	0.51	0.50-0.51

\*Valor de aceptación de 0.6.

Las plataformas de Moodle desde donde se impartió la formación en modalidad virtual y donde se anexaron los materiales elaborados, se muestran en la *Figura 3. Plataforma de Moodle sobre ALFIN.*



*Figura 3. Plataforma de Moodle sobre ALFIN.*



Figura 4. Plataforma de Moodle desarrollada para el curso: “Fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia”.

El curso se difundió con un cartel dentro de las redes sociales de Farmacia Clínica de la FES Zaragoza:



Figura 5. Cartel para la difusión del curso.

El formulario de Google donde se llevó a cabo el registro de estudiantes al curso “fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia” se muestra a continuación en la *Figura 6. Formulario de Google donde se llevó a cabo el registro de estudiantes al curso.*

Registro para los cursos de Alfabetización informativa y Fuentes de Información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia.

Descripción del formulario

Dirección de correo electrónico \*

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila direcciones de correo electrónico. [Cambiar la configuración](#)

Nombre completo. \*

Ej. María Sánchez López

Texto de respuesta breve

Semestre \*

Indicar el semestre al que van a pasar (Ej. Octavo, Noveno)

Texto de respuesta breve

Orientación Terminal \*

Ej. Farmacia Clínica

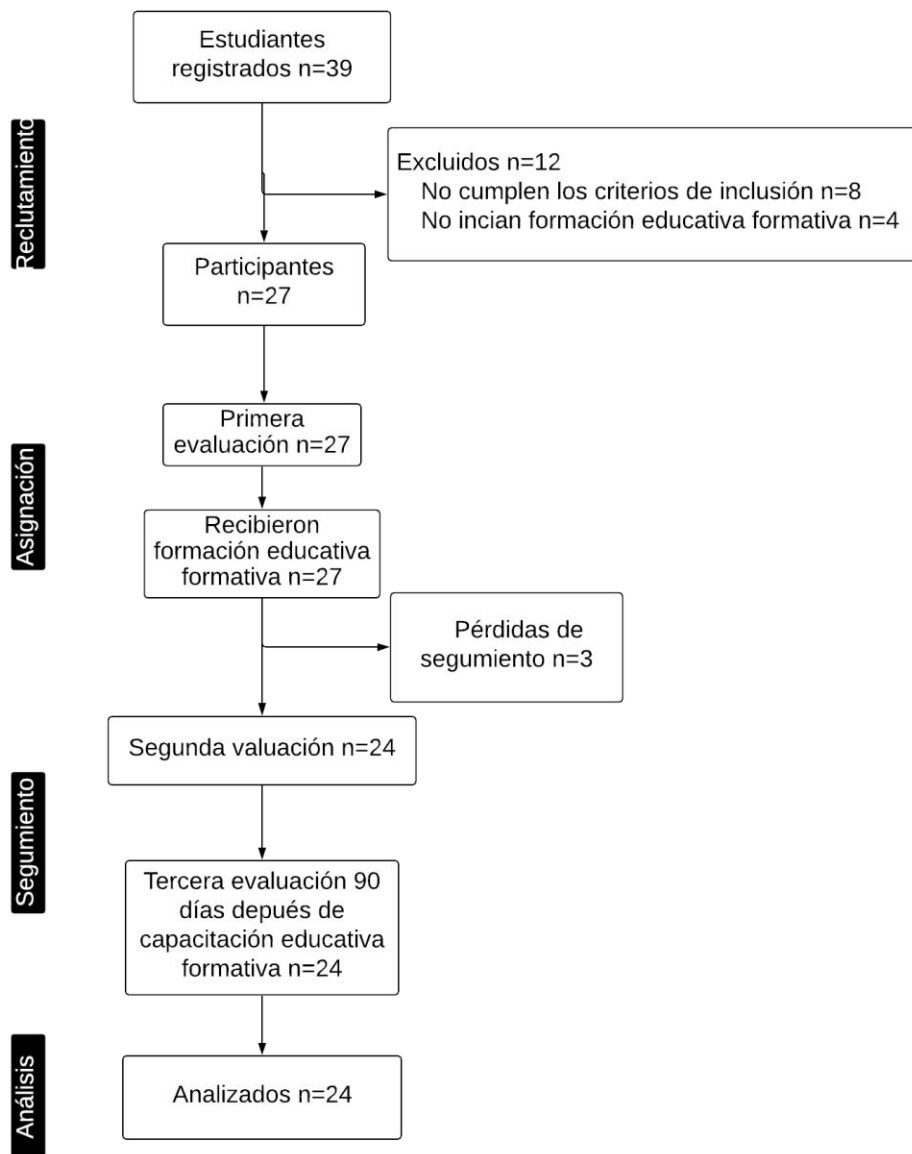
Texto de respuesta breve

*Figura 6. Formulario de Google donde se llevó a cabo el registro de estudiantes al curso.*

## Fase II. Evaluar competencias informacionales.

### *Descripción de la población.*

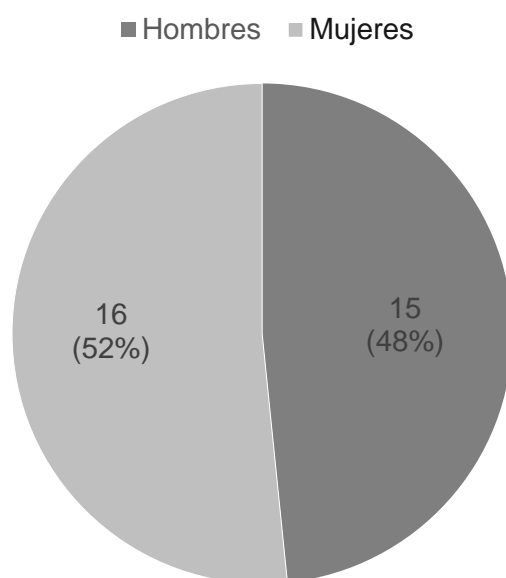
El seguimiento del número de estudiantes que participaron dentro del estudio se muestra a continuación en la *Figura 7. Descripción de estudiantes desde su registro hasta el análisis de resultados.*



*Figura 7. Descripción de estudiantes desde su registro hasta el análisis de resultados.*



El porcentaje de estudiantes agrupados por género se ilustra gráficamente dentro de la *Figura 8. Distribución de la población por género.*

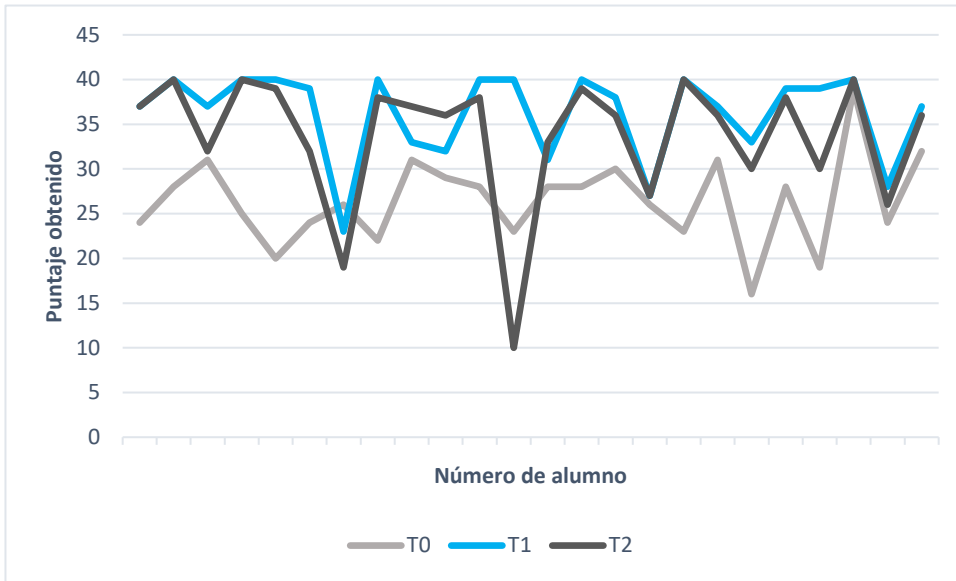


*Figura 8. Distribución de la población por género.*

#### *Evaluación del desarrollo de las competencias informacionales.*

Se realizó una evaluación previa al inicio del curso con el instrumento validado, considerándose esta como tiempo cero ( $T_0$ ). La segunda evaluación ( $T_1$ ) se llevó a cabo al término de la capacitación. Finalmente, la evaluación final ( $T_2$ ) se realizó aproximadamente 90 días después de concluido el curso.

La distribución de los puntajes obtenidos por los estudiantes en los tres momentos de evaluación se muestra en la *Figura 9. Distribución de puntaje obtenido en la evaluación.* La cual muestra además de que no se sigue un comportamiento normal, que dos de los estudiantes presentan una disminución en el puntaje obtenido al evaluar sus competencias informacionales a lo largo de toda la capacitación.



\*Prueba de Shapiro-Wilk  $P > 0.05$

Figura 9. Distribución de puntaje obtenido en la evaluación

En el Cuadro 8. *Evaluación de competencias informacionales*. se muestra la media de calificaciones obtenidas por ítem para cada una de las evaluaciones (T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>), así como también el puntaje medio final. Mientras que en Cuadro 9. *Estadísticos descriptivos, evaluación de competencias informacionales*. se muestran los estadísticos descriptivos: media, mediana y rango Intercuartil.

Cuadro 8. Evaluación de competencias informacionales.

No. Ítem	$\bar{x}$ T <sub>0</sub>	$\bar{x}$ T <sub>1</sub>	$\bar{x}$ T <sub>2</sub>	No. Ítem	$\bar{x}$ T <sub>0</sub>	$\bar{x}$ T <sub>1</sub>	$\bar{x}$ T <sub>2</sub>
1	0.67	0.83	0.96	21	0.33	0.58	0.58
2	0.83	1.00	0.96	22	0.83	0.96	0.88
3	0.33	0.96	0.75	23	0.67	0.88	0.75
4	1.00	1.00	0.96	24	0.71	0.96	0.75
5	0.83	0.96	0.83	25	0.96	0.88	0.96
6	0.54	0.79	0.83	26	0.83	1.00	0.96
7	0.96	1.00	1.00	27	0.54	0.88	0.92
8	0.46	0.92	0.79	28	0.67	0.75	0.75
9	0.75	0.96	0.79	29	0.92	0.96	0.96
10	0.83	1.00	1.00	30	0.88	1.00	1.00
11	0.21	0.79	0.79	31	0.83	0.96	1.00
12	0.38	0.79	0.71	32	0.71	0.92	1.00
13	0.83	1.00	0.92	33	0.67	0.79	0.88
14	0.58	0.92	0.96	34	0.67	1.00	0.88
15	0.54	0.96	0.88	35	1.00	0.96	1.00
16	0.17	0.75	0.67	36	0.21	0.63	0.67
17	0.78	1.00	0.92	37	0.50	0.88	0.92
18	0.54	1.00	0.96	38	0.71	1.00	0.92
19	0.38	0.88	0.83	39	0.75	0.92	0.83
20	0.75	0.96	0.92	40	0.75	0.92	1.00

Cuadro 9. Estadísticos descriptivos, evaluación de competencias informacionales.

<b>Estadísticos descriptivos</b>			
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
<b>Media/SD</b>	26.5/4.9	36.3/4.9	33.7/7.3
<b>Mediana</b>	27	38.50	36
<b>Rango Inter cuartil</b>	7	7	8

\*Prueba Friedman P < 0.05

Se realizó un análisis de diferencias de forma separada por tiempos, donde se encontró diferencia significativa entre los tiempos T<sub>0</sub> vs T<sub>1</sub> y T<sub>0</sub> vs T<sub>2</sub> y sin diferencia entre T<sub>1</sub> vs T<sub>2</sub>, indicando que el conocimiento permaneció. (Ver Cuadro 10. *Diferencias entre competencias informacionales por tiempos de evaluación.*)

Cuadro 10. *Diferencias entre competencias informacionales por tiempos de evaluación.*

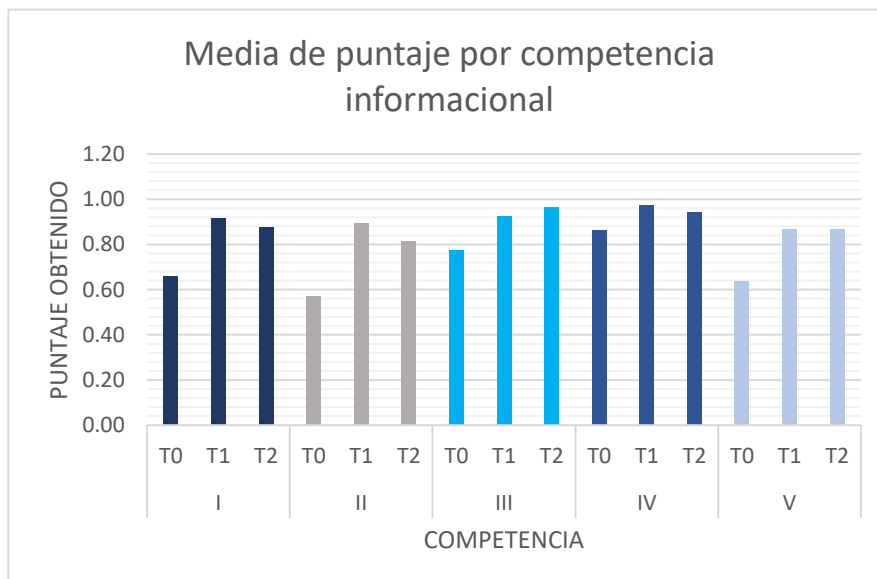
$\bar{x}$ T <sub>0</sub>	$\bar{x}$ T <sub>1</sub>	$\bar{x}$ T <sub>2</sub>	$\bar{x}$ Cambio T <sub>0</sub> vs T <sub>1</sub>	$\bar{x}$ Cambio T <sub>1</sub> vs T <sub>2</sub>	$\bar{x}$ Cambio T <sub>0</sub> vs T <sub>2</sub>	Tasa de mejora
<b>26.5</b>	36.3	33.7	9.8	-2.6	7.3	<b>27%</b>
<b>66%</b>	91%	84%	25%	-7%	<b>18%</b>	

\*Prueba de Friedman P < 0.05

T<sub>0</sub>-T<sub>1</sub> y T<sub>0</sub>-T<sub>2</sub> P < 0.05; T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> P > 0.05

*Diferencia por competencia informacional.*

En la *Figura 10. Puntaje medio obtenido por competencia informacional.* se esquematiza la media del puntaje obtenido por competencia informacional para cada momento de la evaluación, en donde se aprecia el desempeño de los alumnos.



*Figura 10. Puntaje medio obtenido por competencia informacional.*

Por otra parte, se determinó el grado de mejora y se aplicó la prueba de Friedman para determinar si existe diferencia significativa entre cada competencia informacional descrita por la ALA/ACRL y de acuerdo con la clasificación de ítems dentro del instrumento [27] (*Cuadro 11. Grado de mejora y significancia por competencia informacional*).

Cuadro 11. Grado de mejora y significancia por competencia informacional.

Competencia Informacional**	Momento	$\bar{x}$ puntaje	$\bar{x}$ Cambio T <sub>0</sub> vs T <sub>2</sub>	Valor de P
<b>I</b> (Ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 33)	T <sub>0</sub>	9.88 (66%)	3.25	.000
	T <sub>2</sub>	13.13 (88%)	(22%)	
<b>II</b> (Ítems: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24)	T <sub>0</sub>	5.70 (57%)	2.43	0.00
	T <sub>2</sub>	8.13 (81%)	(24%)	
<b>III*</b> (Ítems: 25, 26, 27, 31, 32)	T <sub>0</sub>	3.88 (78%)	0.96	0.76
	T <sub>2</sub>	4.83 (97%)	(19%)	
<b>IV*</b> (Ítems: 29, 34, 35)	T <sub>0</sub>	2.58 (86%)		0.497
	T <sub>2</sub>	2.83 (94%)	0.25 (8%)	
<b>V</b> (Ítems: 28, 30, 36, 37, 38, 39, 40)	T <sub>0</sub>	4.46 (64%)		0.003
	T <sub>2</sub>	6.08 (87%)	1.63 (23%)	

\*Prueba de Friedman P> 0.05

\*\*Determina la naturaleza y el alcance de la información necesaria, II. Accede a la información necesaria de manera efectiva y eficiente, III. Evalúa la información y sus fuentes críticamente e incorpora información seleccionada en su base de conocimiento y sistema de valores, IV. Usa la información (individualmente o como miembro de un grupo) de manera efectiva para lograr un propósito específico, V. Comprende muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información y accede y usa la información de manera ética y legal.

## **Discusión de resultados.**

### *Fase I. Desarrollo de intervención educativa.*

Para la planeación del curso, se decidió, como menciona Manso Perea [5], participar dentro de un equipo de trabajo conformado por docentes del área de farmacia clínica junto con la bibliotecóloga experta en búsqueda de información, para lograr el mejor escenario de aprendizaje en Alfabetización Informacional, pues cada uno aporta y esclarece la mejor información acerca de los temas, además de que por experiencia se brinda un apoyo oportuno y completo en los alumnos. Esto quedó de manifiesto al revisar el diseño y temario del curso, en donde cada experto complementa la información de otro, abarcando un panorama más amplio respecto a las competencias informacionales dentro de curso “Alfabetización informativa” y dirigido a la gestión de la información en la farmacoterapia en el curso: “Fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la Farmacoterapia”.

En primera instancia el curso se diseñó en modalidad presencial, sin embargo, debido a la contingencia causada por COVID-19, se tuvieron que migrar a formato digital, lo cual no afecta las competencias desarrolladas por los alumnos, como lo demostró Brett Alison [25], quien compara la eficacia de un tutorial de alfabetización en información en línea vs una sesión presencial para enseñar a 77 estudiantes de enfermería desde primer año hasta cuarto año, encontrando que no hay diferencia significativa entre ambos métodos después de la sesión pues producen una mejora comparable ( $P = 0,263$ ).

Para la realización de los cursos online, la UNAM, cuenta con la plataforma Moodle y una serie de tutoriales para consulta de profesores y alumnos, que generalmente facilitan el aprendizaje y elaboración de una plataforma virtual y en este caso no fue la excepción, ya que su implementación permitió incorporar los materiales de apoyo e instrumento de evaluación fácilmente, además de abordar los temas de manera interactiva y al mismo tiempo que se les diera un seguimiento de forma continua.

Como parte de la formación y para ayudar a poner en práctica los conocimientos de manera autónoma para la resolución de casos clínicos, fue preciso preparar material de apoyo de fácil acceso y comodidad que en caso necesario reforzara lo aprendido en los estudiantes. Para cumplir con este propósito se elaboraron tutoriales de las bases

de datos de mayor apoyo en la consulta de análisis de casos y que además en las que se puede llegar a complicar su uso, sumados a infografías didácticas por sus ya descritas ventajas, expresadas dentro del marco teórico.

Durante la validación de infografías se utilizó la rúbrica de Guzmán Cedillo modificada, la cual tiene una fiabilidad de Cronbach de 0.83 y un Omega de McDonald de 0.88, considerados en un nivel de “bueno” [46], con lo cual se demostró una validez interna por los evaluadores, entre los cuales se encontraron bibliotecólogos, farmacéuticos clínicos y expertos en bases de datos, que a pesar de ser un grupo multidisciplinario, se obtuvo además una concordancia entre jueces (Kappa Fleiss) en al menos tres infografías de 0.6 (búsqueda de información, descriptores en ciencias de la salud, Medscape y referencias estilo Vancouver), considerándose como regular [47], así que se les realizaron mayor número de ajustes antes de presentar su versión final a los estudiantes y por ende se recomiendan someter nuevamente a una segunda evaluación ante expertos.

Los valores de kappa de Fleiss de las infografías restantes se encuentran dentro de los niveles de concordancia de bueno (0.61-0.75) y excelente ( $>0.75$ ). Cabe mencionar que a estas infografías también se realizaron ajustes mínimos, por lo que someterlas a una segunda evaluación deberá aumentar los valores tanto de fiabilidad como de concordancia.

La elaboración e implementación de material de apoyo como son las infografías validadas dio mayor confianza para su uso como refuerzo durante el seguimiento del desarrollo de las competencias informacionales. Dentro de este contexto no hay evidencia de que esto ya se haya realizado en otros estudios, por lo que sería importante evaluar en un futuro el uso de infografías como un material útil de apoyo mediante un estudio comparativo sobre ALFIN.

La parte final del desarrollo de la intervención educativa consistió en la difusión del curso a través del cartel, que logró captar la atención de los estudiantes para participar y al mismo tiempo les brindó la información necesaria para que llevaran a cabo su registro dentro del formulario de Google, con el cual se lograron recabar un total de 39 registros, que permitieron además describir a la población de estudio.



## *Fase II. Evaluación de competencias informacionales.*

De los 39 alumnos que se registraron dentro del formulario (Figura 7. Descripción de estudiantes desde su registro hasta el análisis de resultados.), fueron excluidos doce, de los cuales cuatro no iniciaron la formación, y ocho no cumplieron los criterios de inclusión, debido a que dos son del área de farmacia industrial sumado a que no iniciaron la formación y seis son del área terminal de Bioquímica clínica, donde dos tampoco iniciaron la formación, uno no finalizó el seguimiento y los últimos tres si participaron durante toda la investigación, sin embargo no son suficientes datos como para llevar a cabo un análisis aparte de las competencias informacionales de los estudiantes del área de Bioquímica Clínica.

También, como se observa dentro de la Figura 8. Distribución de la población por género., la diferencia entre proporción por sexo de la población es prácticamente igual para hombres y mujeres, así que los resultados obtenidos de la evaluación de competencias no presentan alguna tendencia con respecto a esta variable. La independencia del desarrollo de competencias informacionales con respecto al sexo del individuo también fue demostrada por Quispe Villacorta [24].

En la Figura 9, se observó de una manera descriptiva que un par de estudiantes no tuvieron avance, esto podría hacer referencia a que no se logró transmitir la importancia de la capacitación informacional en ellos o que simplemente no prestaron atención al momento de la evaluación, ya que uno de los estudiantes si logro obtener un puntaje más alto durante la segunda evaluación.

Sin embargo, el resto de la población presentó cambios en sus evaluaciones en las tres ocasiones que se midieron con el instrumento validado por Podgornick, de esta herramienta es importante recalcar que ha sido utilizada a nivel superior [27], ya que tiene la versatilidad de medir las cinco competencias descritas por la ALA/ACRL (I. Determina la naturaleza y el alcance de la información necesaria, II. Accede a la información necesaria de manera efectiva y eficiente, III. Evalúa la información y sus fuentes críticamente e incorpora información seleccionada en su base de conocimiento y sistema de valores, IV. Usa la información individualmente o como miembro de un grupo, de manera efectiva para lograr un propósito específico y V. Comprende muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información y

accede y usa la información de manera ética y legal) a diferencia de otros instrumentos que han sido utilizados para evaluar competencias informacionales, por ejemplo en los estudios de Quispe Villacorta [24] y Fain M. et al. [26] donde se evalúan únicamente competencias concernientes al acceso y uso de la información, uno dirigido a docentes de la carrera técnica en farmacia y el otro a estudiantes de licenciatura en enfermería. De manera similar Brettle et al. [25] solo evalúa la competencia de acceso de información en estudiantes de enfermería mediante una lista de verificación que cubre: selección de palabras clave, operadores booleanos, truncamiento y sinónimos.

Al mismo tiempo, el estudio de Quispe Villacorta también mide la percepción de los docentes con respecto a sus competencias informacionales, a diferencia del desarrollado por Podgormick donde se pone a prueba los conocimientos. Este tipo de herramientas de evaluación quedan de manifiesto también dentro de los estudios llevados a cabo por Castell Escuer [3] y García Hernández [43]. Donde para ambos estudios se mide la percepción de los estudiantes de farmacia y profesionales de la salud, luego de recibir una intervención sobre ALFIN.

Otra consideración que se tomó en cuenta es el momento para implementar el instrumento para evaluar las competencias informacionales. Existen estudios en los cuales esta evaluación se hace en un solo momento, por ejemplo, dentro del modelo EVALFIN [21] se hizo una sola evaluación para implementar actividades relacionadas con ALFIN en educación superior, o en el desarrollado por la universidad de Sri Lanka [22] para agrupar en cinco niveles las competencias en ALFIN de estudiantes de Medicina.

Existen también estudios donde la evaluación es medida en dos momentos diferentes: antes y después de una intervención, de tipo pre y postest. Dentro de este tipo encontramos los desarrollados por Podgormick, Brettle et al., Emde et al. [28], Joo-Nagata et al. [29] y Manso Perea [5]. Los cuales tienen el objetivo de medir el impacto y dimensión de la intervención en ALFIN, sin embargo, ninguno de ellos presenta un plan de seguimiento al término de la formación, para evaluar el nivel de competencias desarrolladas luego de aplicarlas de manera independiente. Debido a esto último, el presente estudio, evaluó las competencias informacionales en tres momentos diferentes para medir no solo un conocimiento (medido durante la segunda evaluación,

T<sub>1</sub>) sino una habilidad que se va adquiriendo conforme a la práctica (medida durante la tercera evaluación, T<sub>2</sub>).

En la evaluación de competencias informacionales para cada momento de evaluación, se obtuvieron resultados satisfactorios al igual que los resultados obtenidos de las investigaciones mencionadas dentro del Cuadro 4, cuando se implementan diferentes tipos de intervenciones en ALFIN. En primer lugar, el resultado de las medias generales en cada momento resultaron congruentes con lo esperado, pues la media de los puntajes que se registraron durante la evaluación diagnóstica (T<sub>0</sub>=26.5) es la más baja, mientras que la mayor se obtuvo inmediatamente después de concluido el curso (T<sub>1</sub>=36.3), sin embargo como ya se mencionó, el aprendizaje significativo es el que se logra a largo plazo una vez que se aplica el nuevo conocimiento, lo cual queda demostrado con la calificación obtenida 90 días después de concluido el curso (T<sub>2</sub>=33.7), que a pesar de no ser mayor o igual a la segunda evaluación, la diferencia es mínima y entendible por el tiempo transcurrido entre ambas pruebas.

Para poder inferir si el curso impartido realmente marcó la diferencia en el desarrollo de competencias informacionales fue necesario hacer un contraste entre los momentos de la evaluación. Los resultados donde se presentan dichos contrastes se muestran en el Cuadro 10 donde se puede observar que de la evaluación inicial (T<sub>0</sub>) a la segunda (T<sub>1</sub>), luego de haber recibido la formación educativa, hubo una diferencia significativa del 25%, misma que sucedió entre T<sub>0</sub> y T<sub>2</sub> con un 18% de cambio, valor que marca el porcentaje de cambio neto obtenido durante la presente investigación.

Caso contrario sucedió al comparar T<sub>1</sub> contra T<sub>2</sub>, pues el cambio del 7% no fue significativo, es decir que no se disminuyeron las competencias informacionales durante los 90 días donde los estudiantes las aplicaron para la resolución de casos clínicos, con lo cual se puede inferir que los materiales de apoyo también lograron su cometido de reforzamiento.

Este 18% de cambio en el grado de competencias informacionales de los estudiantes de farmacia clínica luego de la intervención educativa formativa, es mayor a lo que se planteó al inicio de la investigación de un 15% y con lo que se obtuvo dentro del estudio base realizado por Podgormick, donde el cambio fue del 13.1%. Al analizar estos resultados se puede pensar que esta diferencia es debida al enriquecimiento de la

formación educativa por ser diseñada en coordinación con un equipo multidisciplinario y no solo por expertos de la información.

La importancia de implementar un programa ALFIN dentro de los programas de estudio en colaboración con bibliotecólogos, también fue una de las conclusiones a las que llegó en su estudio.

A largo plazo, se espera que este 18% se incremente aún más, pues los estudiantes tendrán mayor oportunidad para practicar y seguir desarrollando sus competencias en ALFIN dentro del campo clínico en un futuro cercano, este incremento ha sido demostrado dentro del estudio "Assessing information literacy skills using the ACRL standards as a guide" [28] en donde los resultados se reportan en forma de tasa de mejora, debido al cambio de instrumentos para evaluar las competencias durante los tres años de investigación, obteniendo un 44% durante su primer año de evaluación, 62% en el segundo y 57% en el tercero, frente al 27% obtenido durante alrededor de 100 días de duración de este estudio, por lo que es indicativo de que vamos por buen camino, siempre y cuando esta práctica se lleve a cabo de manera continua.

Dentro de los estudios "EVALFIN: un modelo de evaluación de alfabetización informacional para instituciones de educación superior" [21] y "Analyzing the Level of Information Literacy Skills of Medical Undergraduate of Eastern University, Sri Lanka" [22], se establecen escalas que describen el nivel de competencias informacionales con que se cuenta. Si describimos el nivel de competencias de los estudiantes de acuerdo con estas, obtenemos que de acuerdo con la escala del programa EVALFIN se tiene un nivel de competencias "regular (56%-70%)" en T<sub>0</sub> con un 66%, aumentando a "alto (86-100%)" en T<sub>1</sub> con el 91% y finalizando con un nivel de "bueno (71-85%)" en T<sub>2</sub> con 84%. Mientras que con la escala establecida en la universidad de Sri Lanka se tienen niveles de "satisfactorio (41-60%)" en T<sub>0</sub>, y "excelente (81-100%)" en T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>.

Finalmente, se realizó un análisis estratificado por competencia informacional descrito en el cuadro 11, donde se identifica el grado de mejora y significancia estadística obtenida para cada una, de esta manera a continuación se examinan los resultados obtenidos y se comparan con estudios previos.

Competencia I. Determina la naturaleza y alcance de la información necesaria. Se obtuvo un cambio significativo del 22%, lo que significa que los estudiantes mejoraron en su capacidad de plantear la pregunta de investigación (PICO), y con ello seleccionar las palabras clave que utilizarán en su estrategia de búsqueda.

Competencia II. Accede a la información necesaria de manera efectiva y eficiente. Se obtuvo un 24% de mejora, siendo esta la competencia con mayor porcentaje de avance, lo que refleja que la formación acerca del acceso y búsqueda en diferentes fuentes de información como bases de datos fue efectiva, pues lograron emplear operadores booleanos y demás opciones de búsqueda para generar información concreta a su necesidad. Además, el uso de estas herramientas virtuales se les facilitó mediante los tutoriales e infografías a los cuales tuvieron y siguen teniendo acceso a través del blog de la facultad de búsqueda de información especializada.

Competencia III. Evalúa la información y sus fuentes críticamente e incorpora información seleccionada en su base de conocimiento y sistema de valores. Para esta competencia se logró un avance del 19%, sin embargo, este cambio no fue significativo. Este resultado era esperado, pues un ambiente clínico en lugar de virtual hubiera logrado fomentar con un nivel mayor de crítica, la selección y aplicación de la información para resolver un problema real, es decir, la mejor manera para fomentar esta competencia es el aprendizaje basado en problemas, o en caso contrario, la experiencia ganada les hubiera ayudado a replantear su estrategia de búsqueda para reconocer si la información recuperada es la necesaria.

Competencia IV. Usa la información (individualmente o como miembro de un grupo) de manera efectiva para lograr un propósito específico. Tal como pasó en el desarrollo de la competencia III, participar en la toma de decisiones clínicas dentro de un equipo multidisciplinario, es algo que no se puede suplir de manera virtual, ya que es este enriquecimiento de información entre profesionales con diferentes puntos de vista y niveles de experiencia, lo que fomenta que los estudiantes usen la información para participar en diálogos acerca de la mejor decisión para el bienestar de un paciente. Es por ello por lo que esta competencia es la que menos se logró desarrollar, sin embargo, aunque el 8% de avance sea no significativo, se espera que la formación sea un antecedente para crear conciencia entre los alumnos acerca de cómo se hace el

manejo de la información responsablemente cuando se enfrenten a pacientes, profesionales y situaciones clínicas reales.

Competencia V. Comprende muchos de los problemas económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información y accede y usa la información de manera ética y legal. Se logró un cambio significativo en el aprendizaje de los alumnos para hacer un uso correcto de la información respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor con un avance neto del 23%. Esta competencia les servirá a los estudiantes en un futuro no solamente para elaborar y presentar trabajos de investigación del ámbito clínico, sino de cualquier temática o ambiente en donde se quieran desarrollar, como individuos responsables pertenecientes a una sociedad en donde la información falsa es la orden del día.

A pesar de los resultados variantes del análisis estratificado por competencia informacional, los resultados obtenidos se asemejan a lo que obtuvo Manso Perea [5], ya que para cada una de las competencias se logró un progreso satisfactorio, lo que marcará un preámbulo para que los estudiantes continúen desarrollando sus competencias informacionales.

Como queda de manifiesto en “La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines” [7], desde el año 2005 la implementación de la alfabetización informacional en las carreras afines a la medicina iba en incremento e importancia, por lo cual es difícil de entender el por qué a estas alturas en el año 2021 y con el avance tecnológico desde aquellas épocas no se haya incluido ya en los planes de estudio.

Luego de la participación de los estudiantes en la presente formación educativa, se espera haber hecho conciencia para que lleguen a ser verdaderamente críticos en la información, como sucedió en “Actividades para promover la gestión crítica de la información de internet aplicadas a estudiantes de farmacia”. [3]

## **Conclusiones**

Con el exceso de información disponible hoy en día, el desarrollo de competencias informacionales permite hacer de su uso algo eficiente y responsable, sobre todo de que es obligación de todo ciudadano ver y usar información de manera sensata, más aún en aquellos individuos en que su desempeño en la sociedad afecta directamente en la salud de las personas, tal es el caso de los profesionales de la salud, en donde el desarrollo de estas competencias, son la base de sus decisiones, razón por la cual se hace necesaria una capacitación desde una edad temprana en la universidad. Hablando en el caso particular de los estudiantes de farmacia clínica es de gran interés para la toma de decisiones en farmacoterapia.

En este sentido, los estudiantes de farmacia clínica de la FES Zaragoza a partir del curso *“Capacitación en fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia”* se lograron desarrollar sus competencias informacionales con un avance del 18%, esto les permitirá participar activa y eficazmente en la toma de decisiones clínicas referidas a la farmacoterapia como parte de un equipo multidisciplinario en salud.

Se lograron desarrollar significativamente 3 de las 5 competencias informacionales planteadas por la ALA/ACRL, las cuales describen habilidades concernientes a: determinar la naturaleza de una necesidad informativa, plantear estrategias efectivas para buscar y encontrar información, habilidad para recuperar información y la habilidad para respetar la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

Este estudio es un antecedente para impartir una capacitación continua e integradora referente al desarrollo de competencias informacionales dentro del plan de estudios, no solo del área de farmacia clínica sino también de la carrera de QFB.

## **Perspectivas**

1. Someter a una segunda evaluación ante expertos las infografías de: Búsqueda de información, Descriptores en ciencias de la salud, Medscape y referencias estilo Vancouver.
2. Anexar al plan de estudios de la carrera de QFB alguna capacitación referente al desarrollo de competencias informacionales, en donde con la ayuda de expertos bibliotecólogos junto con los asesores logren combinar los conocimientos en ALFIN aplicados a cada materia.
3. Dar seguimiento a los alumnos para reforzar y seguir desarrollando sus competencias.
4. Continuar dando apoyo a proyectos dedicados a la alfabetización informativa, inmerso no solo en el área de farmacia clínica de la carrera de QFB, sino que también en las demás áreas terminales y a largo plazo se cubran todas las carreras de la FES Zaragoza.



## Referencias.

- [1] Fernández Valdés M de las M, Zayas Mújica R. Las competencias informacionales como determinante para el uso equitativo de la información científica y la tecnología en salud. *Bibliotecas Anales de Investigación* 2016;12:90–7.
- [2] Portillo Fuenmayor L, Pirela Morillo J. Alfabetización informacional: un enfoque postmoderno para la formación del ciudadano en la sociedad del conocimiento. *Documentación de Las Ciencias de La Información* 2010;33:195–207.
- [3] Castell Escuer M, Castellote Bargalló, C. Rodríguez Lagunas, M.J. Rabanal Tornero M, Mis Escolà J, Pérez Cano FJ, Franch Masferrer A. Actividades para promover la gestión crítica de la información de internet aplicadas a estudiantes de farmacia. *ARS Pharmaceutica* 2010;51:551–7.
- [4] Edwards SL. Web-based information searching: Understanding student experiences to enhance the development of this critical graduate attribute. 3rd International Lifelong Learning Conference., Rydges Capricorn International Resort; 2004, p. 106–15.
- [5] Manso Perea C. Competencias informacionales en ciencias de la salud: una propuesta formativa para estudiantes de grado en enfermería. 2018.
- [6] González Valiente CL, Sánchez Rodríguez Y, Lezcano Pérez Y. Propuesta de un programa de alfabetización informacional para los estudiantes de la Universidad de la Habana. 2013.
- [7] Nodarse Rodríguez M. La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines. *Acimed* 2005;13:71.
- [8] Aleixandre Benavent R. Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet. *Panace@* 2011;12:112–20.

- [9] Cortés J, González D, Lau J, Moya AL, Quijano Á, Rovalo L, et al. Normas sobre alfabetización informativa en educación superior. Tercer Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas, Ciudad Juárez, Chihuahua, México: 2012, p. 1–5.
- [10] Tamayo Rueda D, Moyares Norchales Y, Vigoa Machin L, Toll Palma Y del C, Falcón Pi G, Lemagne Adán A, et al. Diagnóstico del grado de alfabetización informacional en los profesionales del centro tecnologías para la formación de la universidad de las ciencias informáticas. *Revista Española de Documentación Científica* 2012;35:347–60. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.2.856>.
- [11] Quevedo Pacheco N. Alfabetización Informacional: aspectos esenciales. Primera ed. Lima, Perú: Consorcio de Universidades; 2014.
- [12] Comité Presidencial de Alfabetización Informacional. Informe final Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL), Washington, DC.: American Library Association (ALA/ACRL); 1989.
- [13] Bruce CS, Pasadas Ureña C. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de Documentación* 2003;6:289–94.
- [14] (NFIL) NF on IL. Hacia una sociedad informacionalmente alfabetizada. Declaración de Praga sobre alfabetización informacional, Praga: Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura; 2003.
- [15] International Federation of Library Associations and Institutions. Faros para la Sociedad de la Información: Declaración de Alejandría Sobre la Alfabetización Informacional y el Aprendizaje a lo Largo de la Vida. International Federation of Library Associations and Institutions 2015. <https://www.ifla.org/node/7275> (accessed October 26, 2020).

- [16] Association of College & Research Libraries (ACRL). Framework for Information Literacy for Higher Education. American Library Association; 2015.
- [17] López Santana Y. Precisiones conceptuales de Alfabetización en información. Guadalajara: 2015.
- [18] Mears Delgado EB. Propuesta de un modelo para la evaluación de la alfabetización en información en una institución de educación superior: El caso de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 2016.
- [19] Fernández Lafargue BL, Ávila Roque I, Labarrere Sarduy N, Mujica Zayas R. Diseño y validación del cuestionario “competencias informacionales en salud ocupacional.” *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 2014;15:27–34.
- [20] Girarte Guillén JL, del Valle López JA. Validación de un instrumento sobre habilidades informativas. *Apertura* 2020;12:1–13. <https://doi.org/10.32870/ap.v12n1.1812>.
- [21] Mears Delgado B, Marzal MÁ. Evalfin: un modelo de evaluación de alfabetización informacional para instituciones de educación superior. *Profesional de La Información* 2018;27:879–90. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.16>.
- [22] Santharooban S. Analyzing the level of information literacy skills of medical undergraduate of Eastern University, Sri Lanka. *Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka* 2016;19:27. <https://doi.org/10.4038/jula.v19i2.7885>.
- [23] Cameron L, Wise SL, Lottridge SM. The Development and Validation of the Information Literacy Testt. *College and Research Libraries* 2007;68:229–36. <https://doi.org/10.5860/crl.68.3.229>.
- [24] Quispe Villacorta CPatricia. Alfabetización informacional en competencias de acceso y uso para los docentes de la carrera técnica en Farmacia del Instituto Daniel A. Carrión. 2014.

- [25] Brettle A, Raynor M. Developing information literacy skills in pre-registration nurses: An experimental study of teaching methods. *Nurse Education Today* 2013;33:103–9. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.12.003>.
- [26] Fain M, Wallace MC, Shorten A, Crookes PA, Joo-Nagata J, Martínez-Abad F, et al. Teaching information literacy skills: An evaluation. *Nurse Education Today* 2019;19:103–9. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2011.02.002>.
- [27] Podgormick BB, Dolnicar D, Sorgo A, Bartol T. Development, testing, and validation of an information literacy Test (ILT) for higher education. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 2016;67:2420–36. <https://doi.org/10.1002/asi>.
- [28] Emde J, Emmett A. Assessing information literacy skills using the ACRL standards as a guide. *Reference Services Review* 2007;35:210–29. <https://doi.org/10.1108/00907320710749146>.
- [29] Joo-Nagata J, Martínez Abad F, Martínez Quiroz C. Evaluación de Competencias Informacionales en la Educación Chilena. V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2019), 2019, p. 204–8. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019.0045>.
- [30] Lau J. Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente. Boca Del Río Veracruz: 2007.
- [31] Abreu Alvarado Y, Barrera Jiménez AD, Breijo Worosz T, Bonilla Vichot I. El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive Revista de Educación* 2018;16:610–23.
- [32] Ronquillo Bolaños A. La infografía como material de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Interiorgráfico de La División de Arquitectura Arte y Diseño de La Universidad de Guanajuato* 2015. <https://www.interiorgrafico.com/edicion/decimo-quinta-edicion-octubre-2015/la-infografia-como-material-de-apoyo-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje> (accessed February 25, 2020).

- [33] Valero Sancho JL. La comunicación de contenidos en la infografía digital. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico* 2010;16:469–83. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2010.v16.12361](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2010.v16.12361).
- [34] Sanz Lorente M, Castejón Bolea R. Infografías en las ciencias de la salud: aplicación al cuidado domiciliario. *Hospital a Domicilio* 2018;2:67–78. <https://doi.org/10.22585/hospdomic.v2i2.44>.
- [35] Gamonal Arroyo R. Infografía: etapas históricas y desarrollo de la gráfica informativa. *Historia y Comunicación Social* 2013;18:335–47. <https://doi.org/10.5209/rev-HICS.2013.v18.44331>.
- [36] Minervini MA. La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social* 2005;59:12.
- [37] Roney Aguirre C, Menjívar Valencia E, Morales HL. Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI. *Diá-Logos* 2014;15:23–37. <https://doi.org/10.5377/dialogos.v0i15.2207>.
- [38] 7 pautas para diseñar una infografía eficiente | Recursos TIC para profesores n.d. <https://www.totemguard.com/aulatotem/2016/01/7-pautas-para-disenar-una-infografia-eficiente/> (accessed March 2, 2020).
- [39] Johnson H, Pasadas Ureña C. Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura de Sconul. *Boletín de La Asociación Andaluza de Bibliotecarios* 2001;62:63–77.
- [40] Tarango J, Machado Rodríguez YB. Diseño de acciones de alfabetización informacional en TIC para profesionales del Sector de la Salud en Cuba. *Revista Interamericana de Bibliotecología* 2012;35:173–87.
- [41] Reina Ramírez G, Fernández Valdés M de las M. Diagnóstico de habilidades en alfabetización informacional de los profesionales de la Biblioteca Nacional de Cuba. *Bibliotecas Anales de Investigación* 2018;15:68–82.
- [42] Guerra Martín MD, Lima Serrano M, Zambrano Domínguez EM, Lima Rodríguez JS. ¿Es efectivo el aprendizaje sobre alfabetización en información

para estudiantes de enfermería? *Enfermeria Global* 2014;13:90–113.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.6018/eglobal.13.4.182541>.

- [43] García Hernández X, Lugones Botell M. Conocimientos sobre alfabetización informacional en profesionales de la salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 2013;29:27–35.
- [44] Jacobi J. Farmacéuticos Clínicos: Profesionales Esenciales del Equipo de Atención Clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes* 2016;27:578–84.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.09.004>.
- [45] Fikar CR, Corral OL. Non-librarian health professionals becoming librarians and information specialists: Results of an Internet survey. *Bulletin of the Medical Library Association* 2001;89:59–67.
- [46] Frías Navarro D. Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. España: 2020.
- [47] Torres Gordillo JJ, Perera Rodríguez VH. Cálculo de la fiabilidad y concordancia entre codificadores de un sistema de Categorías para el estudio del foro online en e-learning. *Revista de Investigación Educativa* 2009;27:89–103.

## Anexos

### A. Tutoriales de bases de datos de sistemas de ayuda: ClinicalKey, UpToDate y Micromedex.

Elaboración.

1. Seleccionar bases de datos de tipo sistemas de ayuda.
2. Revisar manuales de uso proporcionados dentro de las bases de datos, mediante el uso de la clave BIDI UNAM.
3. Seleccionar información de mayor relevancia y uso en la gestión de la farmacoterapia.
4. Usar la herramienta web de Canva (<https://www.canva.com/>) para diseño del tutorial a través de plantillas predeterminadas.
5. Elaborar tutorial de la base de datos.
6. Revisar y aprobar el tutorial por un experto bibliotecólogo.

Cada tutorial se muestra a continuación en el cuadro 12:

Cuadro 12. Tutoriales de bases de datos.

ClinicalKey	
 <p>Farmacología clínica impulsada por <b>ClinicalKey®</b></p> <p>ANA CANO PAPIME PE211120</p>	 <p><b>¿De qué trata?</b> <b>ClinicalKey®</b> Proporciona recursos a los farmacéuticos que ayudan en la recomendación de un tratamiento farmacológico óptimo, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Alertas de seguridad de fármacos y actualizaciones.</li><li>● Contenido revisado por pares y basado en evidencias.</li><li>● Tecnología de búsqueda avanzada.</li><li>● Farmacología clínica móvil.</li></ul>
 <p><b>Contenido clínico (1)</b></p> <p><b>MONOGRAFÍAS DE FÁRMACOS</b> Información completa sobre medicamentos recetados en EEUU, suplementos a base de plantas, productos OTC, vitaminas y nutricionales.</p> <p><b>INFORMACIÓN PEDIÁTRICA Y NEONATAL</b> Incluye el Harriet Lane Handbook que abarca desde neonatos prematuros hasta adolescentes.</p> <p><b>FORMACIÓN DE LOS PACIENTES</b> Explicaciones, síntomas y tratamientos disponibles en 21 idiomas.</p>	 <p><b>Contenido clínico (2)</b></p> <p><b>COMPATIBILIDAD INTRAVENOSA</b> Uso clínico de Trissel's™ 2, que incluye estudios de compatibilidad intravenosa exclusivos de Elsevier.</p> <p><b>CONTENIDO DE ONCOLOGÍA</b> Cobertura de Medicare en el caso de fármacos oncológicos; proporciona una evaluación de la bibliografía disponible.</p> <p><b>REFERENCIA DE LABORATORIO</b> Valores de referencia por edad, sexo y población, con más información interpretativa según corresponda.</p>

**Acceso a ClinicalKey**

Ingrese a: <https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar/>

Oprima: Clinical Key

Accede con clave BiDi

Si consulta en una computadora dentro de la Facultad, no requiere la clave.

**¿Cómo empezar?**

Debe registrarse o iniciar sesión en ClinicalKey desde el botón en la página de inicio en la parte superior derecha.

FMC Login **Registrar**

**Búsqueda**

Ingrese en la barra de búsqueda los términos a investigar en inglés o en español, puede utilizar terminología médica (EPOC, AINES, entre otros) o lenguaje natural.

Busca enfermedades, procedimientos, medicamentos y más...

Formal

farmacoterapia  
farmaco antibiótico  
farmacocinética  
farmaco en capsula  
farmaco en forma de gel  
farmaco anticanceroso

**Seleccione el tipo de contenido**

ClinicalKey le da la posibilidad de filtrar por libros, revistas, ensayos clínicos, fichas de medicamentos, guías clínicas, educación del paciente, multimedia, "procedures consult", resúmenes clínicos y autores que coincidan con el término de búsqueda.

Buscar

Libros  
Revistas  
Ensayos Clínicos  
Fichas de medicamentos  
Guías Clínicas  
Educación del Paciente  
Multimedia  
Videos de Procedimientos  
Resúmenes Clínicos  
Enfoque Clínico

**Temas**

Puede buscar por síntomas, medicamentos, procedimientos, lo que se le ocurra

cefalea |  
cefalea complicaciones  
cefalea factores de riesgo  
cefalea medicamentos  
cefalea procedimientos diagnósticos  
cefalea tratamiento  
cefalea migrañosas

insulin |  
insulin adverse reactions  
insulin contraindications  
insulin indications  
insulin monitoring  
insulinas

gasometria |  
gasometria arterial  
gasometria en sangre  
gasometria venosa

**Opciones en resultados**

2000 resultados

EXTRACTO DEL CAPITULO  
**Gasometría venosa**  
Gasometría, pulsioximetría y capnografía  
La búsqueda de oximetría de pulso arterial para el análisis del oxígeno ha llevado a evaluar la correlación existente entre sus valores y los que se obtienen mediante la obtención de flujo y gases arteriales.  
Medicina de urgencias y emergencias  
Cartero de la Base Datos, J.M., Jimenez, M. Montero, P. Publicado  
Ver más resultados de este capítulo

CLINICAL OVERVIEW  
**Diabetes lactacidosis**  
Actualizado August 10, 2018 © 2020

CLINICAL OVERVIEW  
**Acute iron toxicity**  
Actualizado July 10, 2018 © 2018

GUARDAR EN LAS PÁGINAS DE IMPRIMIR

**Filtros (1)**

**IDIOMA**  
Presenta el idioma que están los documentos y el número de documentos en cada uno.

**TIPO DE CONTENIDO**  
Puede limitar por: resúmenes de Medline, artículos o texto completo, libros, imágenes, entre otros.

**ESPECIALIDADES**  
Busque por un área médica específica.

**FECHA**  
Puede encontrar evidencias desde los últimos 5 años hasta 6 meses de su fecha de publicación.

**Filtros (2)**

Al añadir un filtro se mostrará en un recuadro color naranja.

Al ser sumatorios puede seleccionar varios a la vez.

Para quitar un filtro puede seleccionar nuevamente en el recuadro o puede utilizar la función "Borrar todos" para eliminar todos los filtros que haya aplicado.

Filtrar por:

- Borrar todos
- Tipo de contenido
  - Libros 366
  - Educación del paciente 475
  - Artículos de revistas 538
  - Solo texto completo
  - Texto completo y MEDLINE
  - Revisiones sistemáticas 4
  - Metanálisis 8
  - Ensayos controlados aleatorizados 23

**Guardar o enviar resultados de búsqueda**

Guardar

Items a guardar

Nueva etiqueta

Al contenido guardado

Seleccione los resultados y después el icono de la estrella para guardar, el de correo para enviar.

Puede agregar etiquetas para localizar fácilmente sus resultados.

**Páginas temáticas**

Contienen información concisa sobre el término de búsqueda. Tienen la ventaja que (1) no hay que utilizar filtros, (2) muestran el capítulo exacto donde está la información relacionada con el término de búsqueda.

Contenido relacionado

- Libros especializados
- Medicamentos relacionados
- Educación para Pacientes relacionada
- Skills relacionados
- Complicaciones relacionadas
- Guías Clínicas relacionadas



**Fichas personalizadas para educación al paciente (1)**

1. Busque y filtre por educación al paciente.

2. Seleccione el título del elemento deseado.

3. Al mostrarse la ficha de educación del paciente, seleccione en "Imprimir".

**Fichas personalizadas para educación al paciente (2)**

4. Introduzca instrucciones especiales en el cuadro de texto según sea necesario, utilice herramientas de formato y agregue la información de uno o más pacientes.

5. Por último genere un archivo PDF que se descargará a su computadora.

**Crear presentaciones (1)**

1. Realice una búsqueda y filtre por Imágenes.

2. Elija Multimedia del menú desplegable y realice la búsqueda.

3. Elija las imágenes de interés en la página de resultados.

**Crear presentaciones (2)**

4. Seleccione el icono Añadir a una presentación desde la parte superior derecha de la página.

5. Elija una presentación que haya sido creada con antelación o cree una nueva. Para utilizar esta segunda opción, Seleccione "+Nueva presentación" y escriba el nombre, luego pulse "Intro" en el teclado.

6. Haga clic en "Hecho".

**Historial de búsqueda**

Al acceder a su cuenta en ClinicalKey, en el Historial de búsqueda (al lado del cajón de búsqueda), puede recuperar las 100 últimas búsquedas que haya realizado. Al seleccionar una de ellas, se reproducen los resultados de la búsqueda actualizados automáticamente y con los filtros que se aplicaron previamente.

Historial de búsqueda

eritema poliforme

Ha filtrado por: IMÁGENES Y VIDEOS

**Acceso desde el móvil**

Con la aplicación de ClinicalKey podrá acceder a toda la información y evidencia clínica. Para poder acceder al contenido deberá ingresar con su cuenta.

**UpToDate**

**RESPUESTAS CLÍNICAS Y MÁS CON:**

Elaborado por:  
Ana Cano PÁPIME PE21120

**¿Por qué elegir UpToDate®**

Por que es un recurso que brinda **respuestas rápidas**, diseñado para que sea fácil encontrar la información que necesita.

Se trata de **contenido clínico** original escrito por médicos líderes que es  **sintetizado en recomendaciones**  valoradas basadas en evidencias.

**Recursos en UpToDate®**

- Más de 400,000 referencias y citas (Medline).
- Capacidades de búsqueda y resultados optimizadas.
- Búsqueda de gráficos y calculadoras médicas.
- Base de datos de medicamentos y programa de interacciones.
- Información al paciente.
- Créditos de EMC.
- Y más.

**ACCESO (1)**

1. Ingrese al blog:  
<https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar/>
2. Clic en UpToDate
3. Clave BiDi

Para acceso remoto ingrese su clave BiDi, si no cuenta con ella la puede tramitar desde "ligas de interés" en la columna izquierda del blog.

Si la consulta desde una computadora en la Facultad, no requiere clave.

## ACCESO (2)

### 4. Registro

Debe crear o iniciar sesión en UpToDate desde el botón en la página de inicio en la parte superior derecha. Al crear una cuenta tendrá acceso a:

- Guardar la información.
- Historial de búsqueda.
- Contenido más visto.
- Marcadores.
- UpToDate móvil.

## PÁGINA PRINCIPAL UpToDate®

Contenido | Calculadoras | Interacciones de fármacos | UpToDate Pathway | **Registrar** | Iniciar sesión

Barra de herramientas

Buscar en UpToDate

Cajón de búsqueda

Registro o inicio de sesión

## ¿Cómo buscar?

Busca en UpToDate

Chronic kidney disease AND drug

Escriba una palabra o frase en el cajón de búsqueda, cuanto más específico sea su búsqueda, más posibilidades hay de que obtenga los resultados deseados.

## ¿Cómo delimitar resultados?

Todo los temas | **Adultos** | Pediatría | Pacientes | Gráficos

Filtre resultados por:

- Pacientes adultos
- Pacientes pediátricos
- Educación para pacientes
- Gráficos

Resumen del manejo de la enfermedad renal crónica en adultos  
 Nivel de base. La administración de medicamentos o agentes de diagnóstico de función renal es una causa frecuente de empeoramiento de la función renal. Los fármacos más comunes incluyen aminoglucósidos ...  
 Administración de fármacos nefrotóxicos  
 Resumen y recomendaciones

Manejo del dolor crónico en la enfermedad renal crónica avanzada  
 ... Fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), el tratamiento farmacológico con ERG leve a moderada es similar a la población general sin ERC. Sin embargo, los AINE pueden ser perjudiciales en pacientes con ERC.  
 Drogas que deben evitarse  
 Resumen y recomendaciones

## Opciones en los resultados

Esquema de tema

Resumen del manejo de la enfermedad renal crónica en adultos

Contenido desplazado

Información de autores, editores y fecha de actualización

Educación para el paciente, imprima, comparte, agranda el texto o agregue el tema a favoritos

Links o referencias completas

## Guardar información

1. Página de resultados

Desde la parte superior derecha presione el botón de "Favorito".

2. Página de inicio

Debajo del cajón de búsqueda encontrará la opción de los enlaces directos a los elementos guardados.

paciente | Imprimir | Compartir | Favorito

Resumen del manejo de la enfermedad renal crónica en adultos

## PESTAÑA DE CONTENIDOS

Contenido | **Calculadoras** | Interacciones

Novidades

Actualizaciones que cambian la Práctica Clínica

Actualizaciones que cambian la Práctica Clínica

Información sobre medicamentos

Educación para el paciente

Temas por especialidad

Autores y editores

- **Novidades.** Actualizaciones por especialidad, entre ellas se encuentra "Terapia de medicamentos".
- **Actualizaciones que cambian la práctica clínica.** Información nueva cada mes para mejorar y actualizar la práctica clínica.
- **Información sobre medicamentos.** Genera una lista detallada de los temas asociados a la farmacoterapia, incluye información para consulta de pacientes.
- **Educación para el paciente.** Ofrece dos niveles de contenido para pacientes, básico y más allá de lo básico. Además cuenta con opción de enviar o imprimir la información.
- **Temas por especialidad.** Acceso directo a toda la biblioteca de especialidades UpToDate®.
- **Autores y editores:** Separa por especialidad a los autores y editores que participan en UpToDate, además de que brinda información acerca de ellos.

## CALCULADORAS

¿QUÉ SON?

Son escalas de calificación de salud en pacientes, pueden encontrar más de 100 diferentes y se organizan por orden alfabético o por área de especialidad.

¿CÓMO SE EMPLEAN?

Son totalmente interactivas, por lo que solo debe colocar los datos de su paciente y directamente se muestran sus resultados.

Contenido | **Calculadoras** | Interacciones

## Entre las calculadoras que podemos utilizar están:

- Riesgo de hemorragia (imagen)
- IVC
- Riesgo cardiovascular
- Conversión de unidades como temperatura y peso
- Depuración de creatinina
- Entre muchos más

Calculadora: características clínicas que comprenden la puntuación de riesgo de hemorragia HAS-BLED en adultos

Ingrese datos del paciente

Resultado

Reestablecer datos

Interpretación de puntaje HAS-BLED

Referencias

## INTERACCIÓN DE FÁRMACOS

¿QUÉ ES?

Es una herramienta interactiva que verifica la seguridad de la convivencia entre medicamentos, alimentos, bebidas o suplementos.

Los resultados se clasifican de acuerdo a como se muestran en la imagen, además, brinda la explicación y manejo en caso de existir interacción.

Esta combinación de fármacos puede interactuar entre sí de una manera clínicamente significativa. Los riesgos asociados con el uso concurrente de estos fármacos generalmente superan los beneficios. Estos fármacos generalmente se consideran contraindicados.

Considere la modificación de la terapia. Los datos demuestran que los dos medicamentos pueden interactuar entre sí de una manera clínicamente significativa. Se debe revisar una evaluación específica del paciente para determinar si los beneficios de la terapia concurrente superan los riesgos. Se debe considerar un plan de monitoreo apropiado para identificar posibles efectos negativos. Los niveles de dosis de uno o ambos fármacos pueden ser necesarios en una revisión de pacientes.

No se observan acciones. Los datos demuestran que los fármacos especificados pueden interactuar entre sí, pero sin evidencia de una manera clínicamente significativa. Los beneficios del uso concurrente de estos dos medicamentos generalmente superan los riesgos. Se debe considerar un plan de monitoreo apropiado para identificar posibles efectos negativos.

No hay interacción conocida que no haya demostrado interacciones farmacológicas o farmacocinéticas entre los fármacos especificados.

### ¿CÓMO FUNCIONA?

- 1 **Interacciones farmacológicas de Lexicomp®**  
Agrega elemento a su lista buscando a continuación  
green| Te verde **Puede agregar remedios herbólicos**  
Ingreso el nombre de cada sustancia, puedes apoyarte de la búsqueda predictiva.
- 2 **LISTA DE ARTICULOS**  
Limpia lista **Anular**  
Valestina **Selección para desplegar su lista individual de interacciones**  
Sildenafil **En caso de error elimine la sustancia haciendo clic en**  
Lamotrigina **Concluida su lista presione**  
**Anular** y ¡listo!

**DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** Se informa a los lectores que las decisiones con respecto a la toma de medicamentos deben basarse en el juicio, el cambio de información (por ejemplo, como se refleja en la literatura y la información más reciente del producto del fabricante) y las prácticas médicas cambiantes.

## Micromedex

### ¿Qué es Micromedex?

Es una base de datos en línea basada en evidencia que incluye información referenciada sobre medicamentos, toxicología, enfermedades, cuidados agudos y medicina alternativa para la **toma de decisiones** de los profesionales de la salud clínica de **diagnóstico y tratamiento**.

**Médicos, Odontólogos, Enfermeras y Farmacéuticos.**

- 1 Da click en la siguiente liga para Ingresar a MICROMEDEX desde nuestro blog: <https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedaazar1/>

- 2 **Ingresar al encabezado bases de datos**

- 3 **Click en MICROMEDEX SOLUTIONS**

- 4 **Iniciar clave con Bidi**

¿No sabes que es una clave Bidi? ¡¡¡¡ Ver paso 4.5

- 4.5 Es un servicio para consulta fuera de las instalaciones universitarias de los recursos de información (libros, revistas, artículos, etc) en formato digital suscritos por la UNAM. Necesitas una cuenta para poder ingresar al servicio.

- 5 **Con una sesión por medio de Bidi nos da acceso a micromedex.**

- 6 **Página principal de Micromedex**

Búsqueda en bases de datos

Búsqueda simple

Sorpresajj

Últimos artículos

capacitación de uso.

Más recursos

7

# Principales bases de datos

- **Drugdex® System.**
- **Martindale: The Complete Drug Reference**
- **Drug Interactions**
- **IV Compatibility**
- **Drug ID**
- **Drug Comparison**



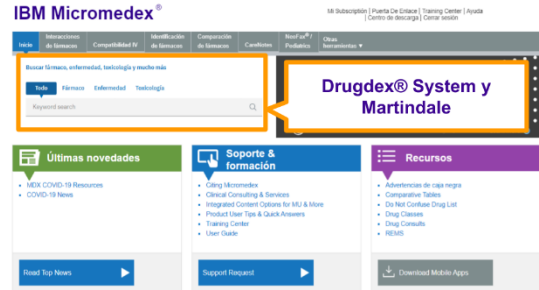
Monografías de más de 2.300 medicamentos

- Información General
- Dosificación
- Propiedades
- Almacenamiento y estabilidad
- Dosis adultos
- Dosis Pediátrica
- Farmacocinética
- Niveles de Concentración de fármaco
- ADME
- Precauciones
- Contraindicaciones
- Reacciones Adversas
- Teratogenicidad/Efectos en Embarazo y Lactancia
- Interacciones
- Aplicaciones Clínicas
- Parámetros de monitorización
- Instrucciones al paciente
- Mecanismo de acción/farmacología
- Usos terapéuticos
- Eficacia comparativa/evaluación con otras terapias



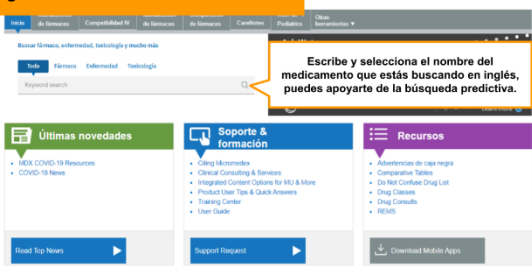
Este contenido ofrece información exhaustiva, imparcial y evaluada sobre fármacos y sustancias relacionadas en todo el mundo.

- Nombres genéricos de las drogas, incluyendo los e.u.u., británicos, y los nombres aprobados internacionales
- Sinónimos/nombres químicos
- Fórmula molecular/peso molecular, números del registro del CAS
- Farmacopeas.
- Características físicas
- Efectos adversos y su tratamiento
- Precauciones, incluidas las contraindicaciones
- Interacciones
- Farmacocinética
- Usos y administración, incluyendo Farmacología y dosificación
- Preparaciones y marcas



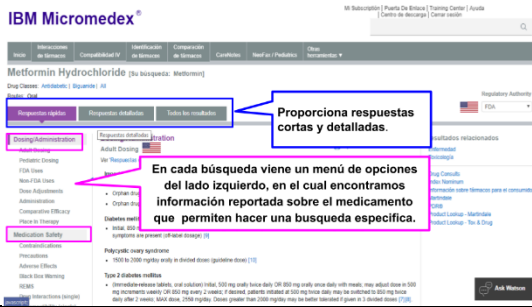
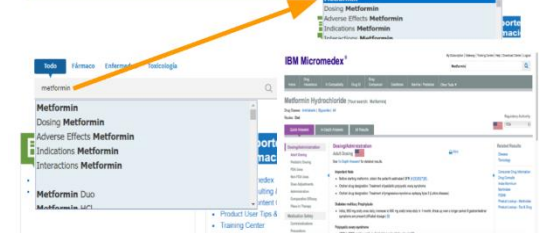
Drugdex® System y Martindale

## ¿Cómo buscar la información?



Escribe y selecciona el nombre del medicamento que estás buscando en inglés, puedes apoyarte de la búsqueda predictiva.

## Por ejemplo: Metformina



Proporciona respuestas cortas y detalladas.

En cada búsqueda viene un menú de opciones del lado izquierdo, en el cual encontramos información reportada sobre el medicamento que permiten hacer una búsqueda específica.

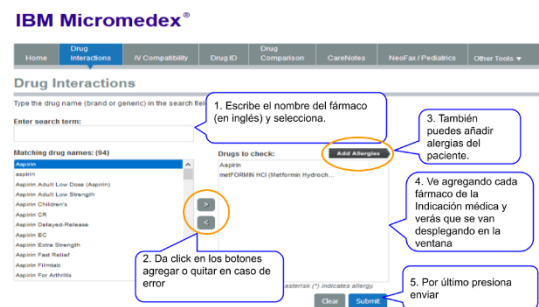


- Un solo fármaco puede ser revisado para todas las interacciones conocidas. Las alergias al paciente también se pueden agregar a la verificación de interacción. Los resultados se agrupan por tipo de interacción:
- Fármaco-fármaco
  - Fármaco-alimento,
  - Fármaco-tabaco,
  - Fármaco-alcohol,
  - Entre otras

- Resultados de interacciones
- ❌ **Contraindicated** - the drugs are contraindicated for concurrent use
  - ⚠️ **Major** - the interaction may be life-threatening and/or require medical intervention to minimize or prevent serious adverse effects
  - ⚠️ **Moderate** - the interaction may result in an exacerbation of the patient's condition and/or require an alteration in therapy
  - ⚠️ **Minor** - the interaction would have limited clinical effects. Manifestations may include an increase in the frequency or severity of side effects but generally would not require a major alteration in therapy.
  - ❓ **Unknown** - unknown



Interacciones de Medicamentos



1. Escribe el nombre del fármaco (en inglés) y selecciónalo.

2. Da click en los botones agregar o quitar en caso de error

3. También puedes añadir alergias del paciente.

4. Ve agregando cada fármaco de la indicación médica y verás que se van desplegando en la ventana

5. Por último presiona enviar



Puedes ir añadiendo filtros de búsqueda de acuerdo a la interacción entre dos o más de los fármacos que ingresaste, a la severidad, calidad de la información disponible y al tipo de interacción (fármaco-fármaco, fármaco-alimento, etc).

### Complete IV Compatibility es Compatibilidad IV

**Resultados de compatibilidad**

- Compatible - All studies showed these items as compatible
- Caution: Variable - Study results show IV compatibility is variable
- Incompatible - All studies showed these items as incompatible
- Uncertain - Study results were inconclusive, compatibility wasn't determined
- Not Tested - IV compatibility has not been tested

Permite verificar la compatibilidad de los medicamentos previo a su mezcla y administración evitando errores que puedan causar daños al paciente y reacciones de soluciones o fármacos

**Compatibilidad IV**

Buscar fármaco, enfermedad, toxico, mucho más

Últimas novedades

- MDX COVID-19 Resources
- COVID-19 News

Soporte & formación

- Citing Micromedex
- Clinical Consulting & Services
- Integrated Content Options for Product User Tips & Quick Answers
- Training Center
- User Guide

### IV Compatibility

Al igual que en interacciones ve agregando medicamentos y soluciones, los resultados de la compatibilidad en el sitio de administración, en mezcla y en la jeringa se separan en diversas lengüetas que indican: incertidumbre, no probado o compatibilidad

### DRUG ID

La herramienta de identificación de medicamentos puede ayudarte a identificar tabletas y cápsulas por cualesquiera de sus características físicas tales como forma, color, patrón, o código de la impresión.

**Drug Identification**

Search by Input Code (to Input Code) (Match based on Description)

Results:

- Excipientes
- Estado regulatorio
- Código AAPCC
- Disponibilidad
- Identificación del producto
- Información de proveedor

### DRUG COMPARISON

Compara atributos entre fármacos tales como: dosificación, administración, indicaciones, contraindicaciones, precauciones, efectos adversos, e interacciones para ayudarte a tomar la decisión más informada.

**8**

¿Aún después de todo no encuentras la información que necesitas?!!!

¡¡¡¡Pregúntale a Watson!!!!

En la pantalla de inicio aparece el buscador. Escribe tu pregunta en inglés, envía y ¡LISTO! responde de manera inmediata y te mandará una liga directa de donde puedes encontrar la información que solicitaste.

**9** Apps del sitio

En la parte superior derecha dar click en "Download Center" o en la página principal en recursos da click en "Download Mobile Apps"

### Las app.. ¿Para qué sirven?

Sirven para consultar:

- Interacciones farmacológicas
- Referencias de fármacos
- Compatibilidad de fármacos y soluciones

Para ingresar desde el móvil se requiere la contraseña proporcionada por el sitio web para cada una de ellas, estas vienen en la descripción de las aplicaciones antes de descargarlas.

**10** ¿Dudas?

Síguenos a través de nuestra página @alfinfesaragoza

## B. *Infografías de apoyo al aprendizaje.*

Elaboración.









1. Seleccionar temas y bases de datos con mayor utilidad en la gestión de información en farmacoterapia.
2. Establecer objetivo acerca de la información que se pretende comunicar con la infografía. (Cuadro 15)
3. Sintetizar y organizar la información necesaria para elaborar una infografía según las recomendaciones descritas dentro del marco teórico.
4. Elegir una paleta de colores mediante la herramienta web Coolors (disponible en: <https://coolors.co/>)
5. Usar la herramienta web de Canva (disponible en: <https://www.canva.com/>) para el diseño de la infografía a partir de plantillas predeterminadas.
6. Presentar visualmente la información sintetizada dentro de la plantilla mediante el uso de títulos, subtítulos, viñetas, flechas, imágenes, vectores, entre otros.
7. Citar fuentes de información y atribuciones.
8. Revisión y aprobación de las infografías para validación.

C. *Validación de infografías didácticas elaboradas como apoyo al aprendizaje.*

Selección del Instrumento de validación: Prueba piloto en alumnos del área de la salud:

1. Facilitar dos infografías diferentes (**“Búsqueda de evidencia con Biblioteca Virtual de Salud”** y **“¿Cómo buscar información con PubMed?”**) a los alumnos luego de una capacitación en fuentes de información dada dentro de la biblioteca de campo 1 de la FES Zaragoza.
2. Solicitar a los participantes el uso de la infografía a través de un ejercicio de búsqueda de información de medicamentos.
3. Proporcionar a los participantes dos instrumentos diferentes para evaluar cada infografía que se describen a continuación:
  - 3.1. Rubrica desarrollada y validada por Guzmán Cedillo en el año 2017 [40]. Fue diseñada y revisada por 15 jueces y se compone por 9 rubros definidos dentro de la misma, y tres niveles o indicadores de desempeño: principiante, avanzado y experto (Cuadro 13).
  - 3.2. Matriz de elaboración propia con base en las condiciones con las que una infografía debe cumplir en cuanto a presentación visual y contenido. Describe 10 características diferentes con un total de 18 preguntas y 5 niveles un nivel de desempeño. (Cuadro 14)
4. Selección del instrumento de acuerdo con las observaciones y criterios de los asesores del proyecto para adaptarlo a formato electrónico dentro de Google Forms. Cabe mencionar que se anexaron algunas dimensiones con respecto a la funcionalidad para complementar la evaluación de lo que se pretende en este estudio. (Figura 11)

**Cuadro 13. Rúbrica proporcionada a los estudiantes desarrollada y validada por Guzmán Cedillo para evaluar las infografías didácticas.**

<div style="text-align: center;">  <p>PAPIME 211120</p> <p>Rúbrica para evaluar infografías didácticas</p>  </div> <p>Introducción. Dos de las competencias referidas por la UNESCO (2010) para los estudiantes del siglo XXI son la competencia informacional y la literacidad visual, una de las estrategias que promueven al mismo tiempo las dos competencias es la conformación de una infografía didáctica. Su elaboración se caracteriza por contener diferentes dimensiones para lograr dar un mensaje al lector.</p> <p>En ese sentido se ha creado este instrumento con la finalidad de que puedas evaluar los alcances y mejoras de la infografía elaborada como resultado de una investigación documental con el objetivo de proyectarla de la forma más clara posible para la audiencia definida.</p> <p>Objetivo de la rúbrica. Evaluar infografías didácticas realizadas por estudiantes después de llevar a cabo una investigación documental con el fin de mostrar sus hallazgos por medio de esta herramienta gráfica.</p> <p>Instrucciones. Realiza una revisión general del instrumento, para después, con la infografía que vas a evaluar, respondas la primera sección e identifiques por cada dimensión o rubro en la rejilla un nivel de desempeño mostrado en su realización.</p> <p>La primera columna contempla las dimensiones a evaluar en la infografía (título, formato, colores, integración, información, referentes, derechos de autor, ortografía y creatividad). Los niveles de desempeño repartidos en las tres columnas restantes buscan reflejar el descriptor de la infografía por cada dimensión ya sea experto, avanzado o novato.</p> <p>Primera sección Responde estas dos preguntas abiertas: ¿Cuál es el objetivo de la infografía?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>¿Cuáles son los comentarios que tienes sobre la infografía?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<div style="text-align: center;">  <p>PAPIME 211120</p> <p>Rúbrica para evaluar infografías didácticas</p>  </div> <p>Segunda sección Rúbrica para evaluar infografías didácticas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DIMENSIÓN A EVALUAR</th> <th colspan="3">NIVEL DE DESEMPEÑO MOSTRADO AL REALIZAR LA INFOGRAFÍA POR CADA DIMENSIÓN</th> </tr> <tr> <th>EXPERTO (3)</th> <th>AVANZADO (2)</th> <th>PRINCIPIANTE (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Título.</b> Nombre de la infografía.</td> <td>El título atrae al lector, es congruente y abarca todas las ideas de la información tratada.</td> <td>El título abarca algunas de las ideas principales contenidas en la infografía.</td> <td>El título es inexistente o no tiene relación con el contenido.</td> </tr> <tr> <td><b>Formato de texto.</b> Tipo, forma y color de letra utilizado.</td> <td>El tipo, color y tamaño de letra utilizado permite una lectura fluida de la información.</td> <td>En segmentos el tamaño, color o el tipo de letra complican la lectura de información.</td> <td>El tipo de letra es muy variado o tan pequeño que complica la lectura ágil.</td> </tr> <tr> <td><b>Colores.</b> Combinaciones realizadas.</td> <td>La selección de todos los colores y las texturas utilizadas ha sido eficaz, incrementando la visibilidad del mensaje de la infografía.</td> <td>La mitad de las texturas y los colores seleccionados ayudan a la visibilidad del mensaje de la infografía.</td> <td>Las texturas o los colores seleccionados dificultan la lectura del mensaje de la infografía.</td> </tr> <tr> <td><b>Integración.</b> Articulación de recursos gráficos y textuales. Las imágenes, las formas, las figuras.</td> <td>Todos los componentes se relacionan, los gráficos y los textos están relacionados de tal forma que unifican el mensaje de la infografía.</td> <td>Los componentes se relacionan, sin embargo, hay un texto gráfico o un texto utilizado que no se integra o segmenta el mensaje de la infografía.</td> <td>Los gráficos o los textos están desarticulados, resulta difícil su integración en el mensaje de la infografía.</td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIÓN A EVALUAR	NIVEL DE DESEMPEÑO MOSTRADO AL REALIZAR LA INFOGRAFÍA POR CADA DIMENSIÓN			EXPERTO (3)	AVANZADO (2)	PRINCIPIANTE (1)	<b>Título.</b> Nombre de la infografía.	El título atrae al lector, es congruente y abarca todas las ideas de la información tratada.	El título abarca algunas de las ideas principales contenidas en la infografía.	El título es inexistente o no tiene relación con el contenido.	<b>Formato de texto.</b> Tipo, forma y color de letra utilizado.	El tipo, color y tamaño de letra utilizado permite una lectura fluida de la información.	En segmentos el tamaño, color o el tipo de letra complican la lectura de información.	El tipo de letra es muy variado o tan pequeño que complica la lectura ágil.	<b>Colores.</b> Combinaciones realizadas.	La selección de todos los colores y las texturas utilizadas ha sido eficaz, incrementando la visibilidad del mensaje de la infografía.	La mitad de las texturas y los colores seleccionados ayudan a la visibilidad del mensaje de la infografía.	Las texturas o los colores seleccionados dificultan la lectura del mensaje de la infografía.	<b>Integración.</b> Articulación de recursos gráficos y textuales. Las imágenes, las formas, las figuras.	Todos los componentes se relacionan, los gráficos y los textos están relacionados de tal forma que unifican el mensaje de la infografía.	Los componentes se relacionan, sin embargo, hay un texto gráfico o un texto utilizado que no se integra o segmenta el mensaje de la infografía.	Los gráficos o los textos están desarticulados, resulta difícil su integración en el mensaje de la infografía.				
DIMENSIÓN A EVALUAR	NIVEL DE DESEMPEÑO MOSTRADO AL REALIZAR LA INFOGRAFÍA POR CADA DIMENSIÓN																											
	EXPERTO (3)	AVANZADO (2)	PRINCIPIANTE (1)																									
<b>Título.</b> Nombre de la infografía.	El título atrae al lector, es congruente y abarca todas las ideas de la información tratada.	El título abarca algunas de las ideas principales contenidas en la infografía.	El título es inexistente o no tiene relación con el contenido.																									
<b>Formato de texto.</b> Tipo, forma y color de letra utilizado.	El tipo, color y tamaño de letra utilizado permite una lectura fluida de la información.	En segmentos el tamaño, color o el tipo de letra complican la lectura de información.	El tipo de letra es muy variado o tan pequeño que complica la lectura ágil.																									
<b>Colores.</b> Combinaciones realizadas.	La selección de todos los colores y las texturas utilizadas ha sido eficaz, incrementando la visibilidad del mensaje de la infografía.	La mitad de las texturas y los colores seleccionados ayudan a la visibilidad del mensaje de la infografía.	Las texturas o los colores seleccionados dificultan la lectura del mensaje de la infografía.																									
<b>Integración.</b> Articulación de recursos gráficos y textuales. Las imágenes, las formas, las figuras.	Todos los componentes se relacionan, los gráficos y los textos están relacionados de tal forma que unifican el mensaje de la infografía.	Los componentes se relacionan, sin embargo, hay un texto gráfico o un texto utilizado que no se integra o segmenta el mensaje de la infografía.	Los gráficos o los textos están desarticulados, resulta difícil su integración en el mensaje de la infografía.																									
<div style="text-align: center;">  <p>PAPIME 211120</p> <p>Rúbrica para evaluar infografías didácticas</p>  </div> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>Información.</b> Contenido del mensaje de la infografía.</td> <td>El contenido se encuentra organizado en secciones al utilizar subtítulos para distinguirlas, dando una secuencia de lectura.  El texto es suficiente, los datos relevantes y las imágenes se relacionan con el tema que se presenta.</td> <td>El contenido muestra cierta organización, aunque no se identifican las secciones de forma clara, o no hay subtítulos para distinguirlas.  El texto es insuficiente, los datos son poco relevantes o las imágenes poco se relacionan con el tema.</td> <td>El contenido se encuentra desorganizado.  El texto es cargado o tiene información e imágenes que poco aportan a la claridad del tema tratado.</td> </tr> <tr> <td><b>Referente.</b> Sustento de la información.</td> <td>La información es veraz y sustentada en fuentes confiables (expertos, artículos u organizaciones) y se encuentran correctamente referenciadas con un estilo de citación.</td> <td>Realiza referencias en fuentes confiables de información (expertos, artículos u organizaciones) aunque no se sigue ningún estilo de citación.</td> <td>Se incluyen links de sus referentes o no se citan las fuentes utilizadas.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Información.</b> Contenido del mensaje de la infografía.	El contenido se encuentra organizado en secciones al utilizar subtítulos para distinguirlas, dando una secuencia de lectura.  El texto es suficiente, los datos relevantes y las imágenes se relacionan con el tema que se presenta.	El contenido muestra cierta organización, aunque no se identifican las secciones de forma clara, o no hay subtítulos para distinguirlas.  El texto es insuficiente, los datos son poco relevantes o las imágenes poco se relacionan con el tema.	El contenido se encuentra desorganizado.  El texto es cargado o tiene información e imágenes que poco aportan a la claridad del tema tratado.	<b>Referente.</b> Sustento de la información.	La información es veraz y sustentada en fuentes confiables (expertos, artículos u organizaciones) y se encuentran correctamente referenciadas con un estilo de citación.	Realiza referencias en fuentes confiables de información (expertos, artículos u organizaciones) aunque no se sigue ningún estilo de citación.	Se incluyen links de sus referentes o no se citan las fuentes utilizadas.	<div style="text-align: center;">  <p>PAPIME 211120</p> <p>Rúbrica para evaluar infografías didácticas</p>  </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DIMENSIÓN A EVALUAR</th> <th colspan="3">NIVEL DE DESEMPEÑO MOSTRADO AL REALIZAR LA INFOGRAFÍA POR CADA DIMENSIÓN</th> </tr> <tr> <th>EXPERTO (3)</th> <th>AVANZADO (2)</th> <th>PRINCIPIANTE (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Derechos de autor.</b> Crédito a la autoría de los elementos de la infografía.</td> <td>Se identifica el nombre del autor(a) de la infografía y además se da el reconocimiento de la autoría de las imágenes a través de una nota o leyenda.</td> <td>Se identifica el nombre o los nombres de los autores/ o bien se da el crédito correspondiente a las imágenes utilizadas.</td> <td>No se identifica el nombre del autor/es de la infografía ni se da crédito a los autores de las imágenes.</td> </tr> <tr> <td><b>Ortografía y redacción.</b> Acentuación, gramática, coherencia y cohesión textual.</td> <td>Su ortografía es correcta, utiliza los signos de puntuación adecuadamente, la redacción es clara y ayuda a la comprensión del mensaje.</td> <td>La ortografía es correcta y se hace un uso adecuado de los signos de puntuación, aunque la redacción podría mejorar la comprensión del mensaje.</td> <td>Se encuentran algunos errores ortográficos y la redacción dificulta la claridad del mensaje.</td> </tr> <tr> <td><b>Creatividad.</b> Demostración de un estilo propio.</td> <td>La infografía muestra la idea personal del autor cuando transforma la información analizada en una propuesta visual al distribuir todos los elementos en el espacio de la infografía.</td> <td>En la infografía hay segmentos que muestran poco tratamiento o transformación de la información analizada y reflejada en su propuesta visual.</td> <td>La infografía manifiesta el uso de contenido de otros, sin dar tratamiento a la información analizada en su propuesta visual.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Referencia.</b> Guzmán-Cedillo YI. Diseño y confiabilidad de una rúbrica para evaluar infografías didácticas. Enseñanza Teach Rev Interuniv Didáctica. 2017;35(2):17.</p>	DIMENSIÓN A EVALUAR	NIVEL DE DESEMPEÑO MOSTRADO AL REALIZAR LA INFOGRAFÍA POR CADA DIMENSIÓN			EXPERTO (3)	AVANZADO (2)	PRINCIPIANTE (1)	<b>Derechos de autor.</b> Crédito a la autoría de los elementos de la infografía.	Se identifica el nombre del autor(a) de la infografía y además se da el reconocimiento de la autoría de las imágenes a través de una nota o leyenda.	Se identifica el nombre o los nombres de los autores/ o bien se da el crédito correspondiente a las imágenes utilizadas.	No se identifica el nombre del autor/es de la infografía ni se da crédito a los autores de las imágenes.	<b>Ortografía y redacción.</b> Acentuación, gramática, coherencia y cohesión textual.	Su ortografía es correcta, utiliza los signos de puntuación adecuadamente, la redacción es clara y ayuda a la comprensión del mensaje.	La ortografía es correcta y se hace un uso adecuado de los signos de puntuación, aunque la redacción podría mejorar la comprensión del mensaje.	Se encuentran algunos errores ortográficos y la redacción dificulta la claridad del mensaje.	<b>Creatividad.</b> Demostración de un estilo propio.	La infografía muestra la idea personal del autor cuando transforma la información analizada en una propuesta visual al distribuir todos los elementos en el espacio de la infografía.	En la infografía hay segmentos que muestran poco tratamiento o transformación de la información analizada y reflejada en su propuesta visual.	La infografía manifiesta el uso de contenido de otros, sin dar tratamiento a la información analizada en su propuesta visual.
<b>Información.</b> Contenido del mensaje de la infografía.	El contenido se encuentra organizado en secciones al utilizar subtítulos para distinguirlas, dando una secuencia de lectura.  El texto es suficiente, los datos relevantes y las imágenes se relacionan con el tema que se presenta.	El contenido muestra cierta organización, aunque no se identifican las secciones de forma clara, o no hay subtítulos para distinguirlas.  El texto es insuficiente, los datos son poco relevantes o las imágenes poco se relacionan con el tema.	El contenido se encuentra desorganizado.  El texto es cargado o tiene información e imágenes que poco aportan a la claridad del tema tratado.																									
<b>Referente.</b> Sustento de la información.	La información es veraz y sustentada en fuentes confiables (expertos, artículos u organizaciones) y se encuentran correctamente referenciadas con un estilo de citación.	Realiza referencias en fuentes confiables de información (expertos, artículos u organizaciones) aunque no se sigue ningún estilo de citación.	Se incluyen links de sus referentes o no se citan las fuentes utilizadas.																									
DIMENSIÓN A EVALUAR	NIVEL DE DESEMPEÑO MOSTRADO AL REALIZAR LA INFOGRAFÍA POR CADA DIMENSIÓN																											
	EXPERTO (3)	AVANZADO (2)	PRINCIPIANTE (1)																									
<b>Derechos de autor.</b> Crédito a la autoría de los elementos de la infografía.	Se identifica el nombre del autor(a) de la infografía y además se da el reconocimiento de la autoría de las imágenes a través de una nota o leyenda.	Se identifica el nombre o los nombres de los autores/ o bien se da el crédito correspondiente a las imágenes utilizadas.	No se identifica el nombre del autor/es de la infografía ni se da crédito a los autores de las imágenes.																									
<b>Ortografía y redacción.</b> Acentuación, gramática, coherencia y cohesión textual.	Su ortografía es correcta, utiliza los signos de puntuación adecuadamente, la redacción es clara y ayuda a la comprensión del mensaje.	La ortografía es correcta y se hace un uso adecuado de los signos de puntuación, aunque la redacción podría mejorar la comprensión del mensaje.	Se encuentran algunos errores ortográficos y la redacción dificulta la claridad del mensaje.																									
<b>Creatividad.</b> Demostración de un estilo propio.	La infografía muestra la idea personal del autor cuando transforma la información analizada en una propuesta visual al distribuir todos los elementos en el espacio de la infografía.	En la infografía hay segmentos que muestran poco tratamiento o transformación de la información analizada y reflejada en su propuesta visual.	La infografía manifiesta el uso de contenido de otros, sin dar tratamiento a la información analizada en su propuesta visual.																									



Cuadro 14. Matriz de elaboración propia proporcionada a los estudiantes para evaluar las infografías didácticas.

Nivel de desempeño				
No cumple	Apenas cumple	Aceptable	Bien	Excelente
0	0.5	1.0	1.5	2.0

Criterio	Característica	Pregunta
Contenido 50%	Información	¿El título es original, corto y preciso?
		¿La información es presentada de manera ordenada?
	Significado	¿Se explica la importancia de la información?
	Comprensión	¿La explicación dada es clara y simple de entender?
	Funcionalidad	¿La información contenida, es la necesaria para entender el tema?
	Rigor científico	¿El mensaje descrito se da a entender con la formalidad necesaria (lenguaje y vocablos conocidos)?
	Fuentes y atribuciones	¿Se mencionan las fuentes utilizadas con datos recientes?
Presentación visual 50%	Estética	¿La paleta de colores es adecuada y atractiva?
		¿Las imágenes, letra y gráficos dificultan o distraen la comprensión del tema?
		¿La infografía cuenta con demasiados espacios en blanco que le quitan carácter al diseño?
		¿El tamaño de los elementos y la letra está en proporción con el espacio?
	Iconicidad	¿Las imágenes empleadas ayudan a acentuar el texto o comunican algo nuevo?
		¿Las ilustraciones o gráficos se encuentran en un lugar adecuado donde se hace referencia a ellos?
	Tipografía	¿Emplea pocas palabras y rótulos cortos?
		¿Los símbolos, letras e imágenes tienen el tamaño adecuado?
		¿Resalta las palabras clave en negrita?
	Visual	¿Distribuye visualmente los conceptos mediante listas numeradas y/o viñetas que facilitan el entendimiento de la lectura?
		¿Establece un buen contraste entre el texto y el fondo?

# Desarrollo de Competencias Informacionales por el farmacéutico clínico como gestor de la información en la farmacoterapia.



## Evaluación de Infografías didácticas

\*Obligatorio

### Objetivo:

El presente instrumento tiene la finalidad de evaluar los alcances y mejoras de infografías elaboradas como material de apoyo a la enseñanza dentro de los cursos online sobre "Alfabetización informativa" y "Fuentes de información para la toma de decisiones clínicas en la farmacoterapia", impartido a los estudiantes de FES Zaragoza que se encuentran cursando el área terminal de Farmacia Clínica de la carrera de QFB.

¿Cuál es el título de la infografía que está evaluando? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

1. PRESENTACIÓN VISUAL. Realice una revisión general de la infografía y responda de acuerdo al impacto y atractivo que transmite.



El título de la infografía: \*

- Es atractivo al lector, es congruente y abarca todas las ideas para el objetivo esperado.
- Solo abarca algunas de las ideas principales para el objetivo esperado de la infografía.
- El título es inexistente, o no tiene relación con el objetivo esperado para la infografía.

La estética de la infografía: \*

- Distribuye visualmente los elementos mediante listas numeradas y/o viñetas que facilitan el entendimiento de la lectura.
- Algunos símbolos, letras e imágenes no están en proporción con el espacio.
- Cuenta con demasiados espacios en blanco que le quitan carácter al diseño.

El tipo, forma y color de la letra utilizada: \*

- Permite una lectura fluida de la información.
- En segmentos el tamaño, color o el tipo de letra complican la lectura de información.
- Es muy variado o tan pequeño que complica la lectura ágil.

La articulación de recursos gráficos y textuales \*

- Están relacionados de tal forma que unifican el mensaje de la infografía.
- Los componentes se relacionan, sin embargo, hay un gráfico o un texto utilizado que no se integra o segmenta el mensaje de la infografía.
- Los gráficos o los textos están desarticulados, resulta difícil su integración en el mensaje de la infografía.

La selección de colores y texturas: \*

- Es eficaz e incrementa la visibilidad del mensaje de la infografía.
- Solo la mitad de las texturas y los colores seleccionados ayudan a la visibilidad del mensaje de la infografía.
- Dificultan totalmente la lectura del mensaje de la infografía.

El estilo y creatividad demostrados: \*

- Muestra la idea personal del autor cuando transforma la información analizada en una propuesta visual al distribuir todos los elementos en el espacio de la infografía.
- Tiene segmentos que muestran poco tratamiento o transformación de la información analizada y reflejada en su propuesta visual.
- Manifiesta el uso de contenido de otros, sin dar tratamiento a la información analizada en su propuesta visual.
- Otros: \_\_\_\_\_

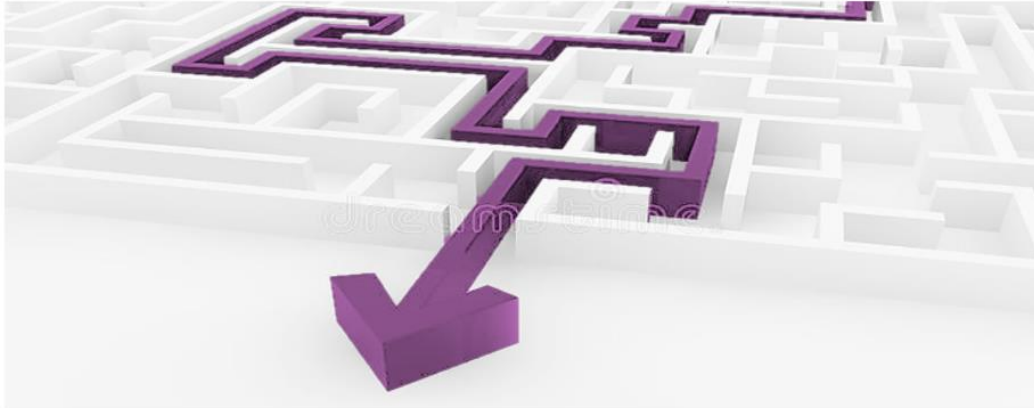
Las imágenes, gráficas, formas y figuras: \*

- Se encuentran en un lugar adecuado donde se hace referencia a ellos.
- Algunos están ubicados de manera que dificulta un poco su relación con el texto.
- Su ubicación dificulta totalmente entender su relación con el texto.

¿Cuáles son las modificaciones que considera necesarias, para que la infografía mejore su presentación visual?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

## 2. CONTENIDO Y UTILIDAD. Utilice como apoyo la infografía en la búsqueda de información y evalúe su desempeño, ante la necesidad de información.



### El contenido del mensaje de la infografía: \*

- Se encuentra organizado en secciones al utilizar subtítulos para distinguirlas, dando una secuencia de lectura.
- Muestra cierta organización, aunque no se identifican las secciones de forma clara, o no hay subtítulos para distinguirlas.
- Se encuentra desorganizado.

### La autoría de los elementos de la infografía: \*

- Identifica el nombre del autor(a) de la infografía y además la autoría de las imágenes utilizadas son acordes a la fuente referenciada.
- Se identifica el nombre o los nombres de los/as autores/ o bien las imágenes utilizadas son acordes a la fuente referenciada.
- No se identifica el nombre del autor/es de la infografía ni las imágenes utilizadas son acordes a la fuente referenciada.

### La información que proporciona la infografía: \*

- Es suficiente, los datos relevantes y las imágenes cumplen con el objetivo de la infografía.
- Es insuficiente, los datos son poco relevantes o las imágenes poco se relacionan con el objetivo de la infografía.
- Aporta poco a la claridad del tema del objetivo planteado.

### La ortografía y redacción: \*

- Es correcta, utiliza los signos de puntuación adecuadamente, la redacción es clara y ayuda a la comprensión del mensaje.
- Es correcta y se hace un uso adecuado de los signos de puntuación, aunque la redacción podría mejorar la comprensión del mensaje.
- Contiene algunos errores ortográficos y la redacción dificulta la claridad del mensaje.

### El sustento de la información: \*

- Es veraz, confiable y se encuentra correctamente referenciado con un estilo de citación.
- Realiza referencias en fuentes confiables de información (expertos, artículos u organizaciones) aunque no se sigue ningún estilo de citación.
- Se incluyen links de sus referentes o no se citan las fuentes utilizada.

### La utilidad de la infografía durante el uso de la fuente de información y/o aplicación de estrategias de búsqueda: \*

- Es de gran ayuda, ya que funciona como una guía que facilita el uso de la fuente de información y/o aplicación de estrategias de búsqueda.
- Funciona como una guía, sin embargo, en secciones la descripción del uso de la fuente de información y/o aplicación de las estrategias de búsqueda es insuficiente.
- No funciona como guía, ya que carece de una descripción suficiente para el uso de la fuente de información y/o aplicación de las estrategias de búsqueda.

### El lenguaje utilizado en la infografía: \*

- Es claro y simple de entender con la formalidad necesaria (lenguaje y vocablos conocidos).
- En ocasiones el lenguaje utilizado dificulta la comprensión de la información.
- El vocabulario utilizado complica totalmente la comprensión de la información.

¿Cuáles son las modificaciones que considera necesarias, para que la infografía cumpla con lo descrito en el objetivo respecto al contenido?

Tu respuesta

### 3. CONCLUSIÓN.



¿Considera que la infografía abarca las ideas para lograr el objetivo esperado? \*

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Tiene algún otro comentario que agregar acerca de la infografía?

Tu respuesta


---

Figura 11. Instrumento adaptado en formato electrónico dentro de Google Forms

## Evaluación de expertos y análisis de resultados.

1. Seleccionar grupo de expertos: 4 bibliotecólogos, 5 farmacéuticos clínicos y 5 especialistas en manejo de bases de datos.
2. Validar infografías mediante la técnica Delphi:
3. Envió por correo electrónico: enlace al Instrumento de evaluación y enlace de infografías a expertos en formato PDF mediante una carpeta en Google Drive.
4. Construcción de una base de datos a través del programa RStudio para llevar a cabo el análisis estadístico:
  - 4.1. Análisis de fiabilidad: alfa de Cronbach y coeficiente Omega de McDonald.  
(Cuadro 6)
  - 4.2. Análisis de concordancia entre jueces Kappa de Fleiss. (Cuadro 7)
5. Ajustar infografías en base a los resultados obtenidos para llegar a su versión final. (Cuadro 15)

Cuadro 15. Infografías validadas como material de apoyo a la enseñanza.

<p><b>Infografía 1: Búsqueda de información.</b></p>	<p><b>Objetivo</b></p>
 <p><b>Infografía 1: Búsqueda de información.</b></p> <p>ELABORADO POR: ANA CANO PAPIME PE211120</p> <p><b>Búsqueda de información</b></p> <p><b>Definir la búsqueda</b> PASO 1</p> <p>Escribe un texto corto de lo que quieres buscar y para qué vas a utilizar esa información.</p> <p><b>¿Cómo buscar?</b> PASO 2</p> <p>Selecciona dentro de tu texto los conceptos más significativos. De preferencia deben ser palabras sueltas y no frases.</p> <p><b>¿Dónde buscar?</b> PASO 3</p> <p>Identifica fuentes de información (libros, base de datos, guías de práctica clínica, página web) y evalúa cual necesitas considerando el área temática.</p> <p><b>Evalúa tus resultados.</b> PASO 4</p> <p>Muchos o pocos resultados significa que los pasos anteriores no están del todo correctos, si es el caso reevalúa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Lo que estoy buscando es lo que realmente quiero encontrar?</li> <li>• ¿Existe uno o más descriptores para mis términos de búsqueda?</li> <li>• ¿La fuente de información que estoy empleando es la más adecuada?.</li> </ul> <p><b>FUENTE:</b> Moncada Hernández GS. Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. Inv Ed Med [Internet]. 2014 [Consultado: 11/10/2020];3(10):106–15. Available from: <a href="https://cutt.ly/7gp4P3A">https://cutt.ly/7gp4P3A</a></p>	<p>Reforzar al alumno los pasos del proceso de búsqueda para localizar información relevante.</p>



Infografía 2: La pregunta clínica.	Objetivo
<div data-bbox="240 359 808 457">  <p>ELABORADO POR: ANA CANO PAPIME PE211120</p> </div> <h2 data-bbox="326 478 724 531">La pregunta clínica</h2> <p data-bbox="272 590 774 659">Una duda clínica bien estructurada sirve para la construcción de una pregunta de investigación o para la búsqueda de evidencias, ya que facilita el proceso de elección de términos clave.</p> <p data-bbox="272 674 771 722">Sus componentes principales responden a las siglas "PICO", que describen lo siguiente:</p> <div data-bbox="240 743 808 911">  <h3 data-bbox="428 751 634 789">POBLACIÓN</h3> <p data-bbox="428 810 737 890">Paciente o problema al que se va a aplicar la información encontrada, no se debe restringir en exceso.</p> </div> <div data-bbox="240 919 808 1087">  <h3 data-bbox="428 928 688 966">INTERVENCIÓN</h3> <p data-bbox="428 972 737 1079">Se trata del factor pronóstico, tales como: un tratamiento nuevo, una prueba diagnóstica o una intervención psicosocial.</p> </div> <div data-bbox="240 1096 808 1264">  <h3 data-bbox="428 1104 703 1142">COMPARACIÓN</h3> <p data-bbox="428 1161 737 1241">Alternativa a la intervención de estudio, puede ser un tratamiento habitual, placebo, entre otros.</p> </div> <div data-bbox="240 1272 808 1440">  <h3 data-bbox="428 1281 610 1318">OUTCOME</h3> <p data-bbox="428 1339 760 1419">Es el resultado de interés, que puede ser: positivo (mejoría/ supervivencia) o negativo (recaída/muerte).</p> </div> <p data-bbox="277 1455 768 1528"><b>EJEMPLO:</b> ¿En pacientes hipertensos, puede el tratamiento con amlodipino o lisinopril comparado con diuréticos tiazídicos reducir la mortalidad cardiovascular?</p> <ul data-bbox="285 1545 751 1640" style="list-style-type: none"> <li>• <b>Población:</b> Hipertensos</li> <li>• <b>Intervención:</b> Amlodipino o lisinopril</li> <li>• <b>Comparación:</b> Diuréticos tiazídicos</li> <li>• <b>Outcome:</b> Mortalidad cardiovascular</li> </ul> <p data-bbox="277 1661 773 1713"><b>VARIACIONES:</b> "PIO", "PECO", "PICOT", "PICOS" (E=exposición, T=tiempo y S= tipo de estudio), entre otros.</p> <p data-bbox="298 1724 751 1776"><b>FUENTE:</b> Soto M, Rada G. Formulación de Preguntas en Medicina Basada en la Evidencia. Rev Med Chile. 2003;131:1202-7.</p>	<p data-bbox="834 359 1406 558">Explicar al alumno las características de una pregunta clínica para que identifiquen de manera eficiente los términos de búsqueda.</p>

### Infografía 3: Operadores booleanos

### Objetivo

Logo de FES Zamora y ALFIN FES Zamora. ELABORADO POR: ANA CANO PAPIME PE211120.

# OPERADORES BOOLEANOS

## ¿QUÉ SON?

Son **conectores lógicos** que simplifican resultados de búsqueda de tal manera que:

- Restringen.
- Amplían.
- Delimitan.

⚠ VAN SIEMPRE EN MAYÚSCULAS

## "AND"

**"Intersecta"**  
Busca resultados que contengan **ambos** términos de búsqueda  
Ej: Pregnancy **AND** Hypertension

## "OR"

**"Une"**  
Busca resultados que contengan uno u otro de dos o más términos similares  
Ej: Gestacion **OR** Pregnancy

## "NOT"

**"Excluye"**  
Busca resultados que contengan el primer término pero no el segundo.  
Ej: Gestacion **NOT** Hypertension

## EJEMPLO

(Hypertension **AND** (Gestation **OR** pregnancy) **NOT** Prevention)

FUENTE:  
Benavent RA. Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet. Panace Rev Med Leng. 2011;12(33):112-20

Exponer a los estudiantes el uso y utilidad de los operadores booleanos en la búsqueda de evidencia científica para facilitar la localización de información.



## Infografía 4: Descriptores en ciencias de la salud.

## Objetivo

Definir y ejemplificar al alumno que son los descriptores para que adopten su uso en el proceso de búsqueda de información y obtengan mejores resultados.



Elaborado por:  
**ANA CANO**  
PAPIME PE211120

# DESCRIPTORES

## EN CIENCIAS DE LA SALUD



**¿QUÉ SON?**

Términos académicos controlados que normalizan la terminología de un área de conocimiento.

**¿PARA QUÉ SIRVEN?**

Facilitan la recuperación de documentos.  
Al listado de descriptores se le llama "Tesoro".

**Tesauros para consultar en el área médica**



**Hipertensión** Datos del descriptor MeSH

Enfermedades cardiovasculares [C14]  
Enfermedades vasculares [C14.907]  
Aneurisma [C14.907.055] ◊  
Angiodisplasia [C14.907.074] ◊  
Angiomatosis [C14.907.077] ◊  
Angiodermia [C14.907.078] ◊  
Enfermedades de la aorta [C14.907.109] ◊  
Enfermedades arteriales oclavas [C14.907.137] ◊  
Malformaciones arteriovenosas [C14.907.160] ◊  
Síndrome de fuga capilar [C14.907.218] ◊  
Traumatismos cerebrovasculares [C14.907.250] ◊  
Coágulo sanguíneo [C14.907.288] ◊  
Síndromes compartimentales [C14.907.303] ◊  
Angiopatías diabéticas [C14.907.309] ◊  
Embolia y trombosis [C14.907.355] ◊  
Síndrome de obstrucción meso-entero [C14.907.440] ◊  
Hemiparesias [C14.907.448] ◊  
Traumatismos hemodinámicos [C14.907.454] ◊  
Enfermedades venoclasivas hepáticas [C14.907.460] ◊  
Hipertemia [C14.907.474] ◊  
**Hipertensión [C14.907.489] ◊**  
Hipertensión esencial [C14.907.489.160] ◊  
Hipertensión maligna [C14.907.489.330] ◊  
Hipertensión secundaria por el embarazo [C14.907.489.400] ◊  
Hipertensión renal [C14.907.489.631] ◊  
Ritmicidad hipertensiva [C14.907.489.810] ◊



**MEDICAL SUBJECT HEADINGS (MESH)**

Descriptores de la National Library of Medicine, permiten mejorar la consulta de bases de datos en inglés.

**DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD**

Descriptores que permiten identificar el término adecuado en español y su correspondiente en inglés.



**DeCS**

Expresión de la lengua: HIPERTENSION  
Descriptores Enciclopedia: 20  
Modular: 1 - 5

3126

Descriptor Español: **Hipertensión**  
Descriptor Portugués: **Hipertensão**  
Sinónimos Español: Presión Sanguínea Alta  
Categoría: C14.907.489  
Definición Español: **Presión sanguínea arterial sistémica persistentemente elevada. Se basa en valores medios (mediciones de la presión sanguínea) habitualmente en consulta sucesivas cuando la presión sanguínea es mucho mayor a 140 mm Hg y cuando la presión sanguínea sanguínea es de 90 mm Hg o más.**  
Nota de indicación español: **No debe utilizarse para describir a individuos relacionados con presión sanguínea. Menor de 90 mm Hg (2/120) deben de describirse en hipertensión ocular. Actúe en el caso de hipertensión intracranial. Describa en información renal su hipertensión hipertensiva renal. En hipertensión hipertensiva renal, describa hipertensión hipertensiva renal. En hipertensión hipertensiva renal, describa hipertensión hipertensiva renal. En hipertensión hipertensiva renal, describa hipertensión hipertensiva renal.**  
Relacionado Español: Antihipertensivos, Hipertensión arterial.

**ACCEDE A ELLOS DESDE:**

<https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar1/>

Dirígete a la pestaña de " **NACIONAL DE INTERÉS** ", los encontrarás en:

" **ÁREA MÉDICA** " → " **MeSH 2020** " ; " **Descriptores en Ciencias de la Salud** "

**FUENTE:**  
Benavent RA. Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet.  
Panace Rev Med Leng. 2011;12(33):112-20

<p align="center"><b>Infografía 5: Referencias en estilo Vancouver.</b></p>	<p align="center"><b>Objetivo</b></p>				
<div data-bbox="280 394 821 483">  <p align="center">Elaborado por: <b>ANA CANO</b> PAPIME PE211120</p> </div> <div data-bbox="280 493 821 598"> <h2 align="center">Referencias en estilo Vancouver</h2> </div> <div data-bbox="280 619 821 882"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="280 619 555 882"> <p><b>LIBRO COMPLETO</b> </p> <p>Primer apellido e iniciales (hasta dos) del nombre(s) de cada autor. Termine la información del autor con un punto, para más de dos autores, separe por una coma. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Pág.</p> </td> <td data-bbox="555 619 821 882"> <p><b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b> </p> <p>"Título de la NOM". Norma Oficial Mexicana NOM-número-SSAI-año. Diario Oficial de la Federación, fecha de publicación.</p> </td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="280 892 821 1165"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="280 892 555 1165"> <p><b>ARTÍCULO</b> </p> <p>Autor/autores del artículo (igual que en libro completo). Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. año; volumen (issue/número); página inicial-final del artículo.</p> </td> <td data-bbox="555 892 821 1165"> <p><b>TESIS</b> </p> <p>Autor/autores (igual que en libro completo), título de la tesis, seguido de [Tesis]. [País]; Institución; año. Número total de páginas.</p> </td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="280 1176 821 1470"> <p><b>MATERIAL ELECTRÓNICO</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Libro:</b> Autor/es. Título [Internet]. Lugar: Editorial; fecha de publicación [fecha de consulta]. Número de páginas. Disponible en: URL.</li> <li>• <b>Artículo:</b> Autor/es. Título. Nombre internacional de la revista abreviado [Internet]. Fecha de publicación [fecha de consulta]; volumen (issue/número); página. Disponible en: URL</li> <li>• <b>Sitio web:</b> Autor/es. Título [Internet]. Lugar de publicación: Editor; Fecha de publicación [fecha de actualización/revisión; fecha de consulta]. Disponible en: URL</li> <li>• <b>Bases de datos:</b> Título [Internet]. Lugar de publicación: Nombre de la base/editor. Año de inicio- año de término de la publicación. Disponible en: URL</li> </ul> </div> <div data-bbox="280 1480 821 1648"> <p align="center"> <b>RECUERDA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las referencias se numeran consecutivamente según su orden de aparición en el texto.</li> <li>• No citar revistas traducidas, recupera la cita de la versión original.</li> <li>• Los documentos, preferiblemente no deben de tener más de cinco años.</li> <li>• Para citar correctamente a un autor puedes buscarlo en PubMed.</li> </ul> </div> <div data-bbox="280 1659 821 1732"> <p align="center"><b>FUENTE:</b></p> <p>Patricias K. Wendling D. Bases de datos / sistemas de recuperación / conjuntos de datos en Internet [Internet]. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.); 2018 [consultado el 12 de octubre de 2020]. Disponible en: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7273/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7273/</a></p> </div>	<p><b>LIBRO COMPLETO</b> </p> <p>Primer apellido e iniciales (hasta dos) del nombre(s) de cada autor. Termine la información del autor con un punto, para más de dos autores, separe por una coma. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Pág.</p>	<p><b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b> </p> <p>"Título de la NOM". Norma Oficial Mexicana NOM-número-SSAI-año. Diario Oficial de la Federación, fecha de publicación.</p>	<p><b>ARTÍCULO</b> </p> <p>Autor/autores del artículo (igual que en libro completo). Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. año; volumen (issue/número); página inicial-final del artículo.</p>	<p><b>TESIS</b> </p> <p>Autor/autores (igual que en libro completo), título de la tesis, seguido de [Tesis]. [País]; Institución; año. Número total de páginas.</p>	<p align="center">Presentar al alumno los elementos bibliográficos de los documentos más comunes del área médica en el estilo Vancouver para identificar la referencia de estas fuentes de información.</p>
<p><b>LIBRO COMPLETO</b> </p> <p>Primer apellido e iniciales (hasta dos) del nombre(s) de cada autor. Termine la información del autor con un punto, para más de dos autores, separe por una coma. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Pág.</p>	<p><b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b> </p> <p>"Título de la NOM". Norma Oficial Mexicana NOM-número-SSAI-año. Diario Oficial de la Federación, fecha de publicación.</p>				
<p><b>ARTÍCULO</b> </p> <p>Autor/autores del artículo (igual que en libro completo). Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. año; volumen (issue/número); página inicial-final del artículo.</p>	<p><b>TESIS</b> </p> <p>Autor/autores (igual que en libro completo), título de la tesis, seguido de [Tesis]. [País]; Institución; año. Número total de páginas.</p>				

## Infografía 6: Guías de Práctica Clínica.

## Objetivo



ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME PE211120



# GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC)

## ¿QUÉ SON LAS GPC?

Recomendaciones de expertos basadas en revisiones sistemáticas de evidencia, respecto de una enfermedad o afección clínica específica.



## BENEFICIOS DE SU USO

1. Decisiones sustentadas en evidencia científica.
2. Estandarizan el proceso asistencial.
3. Mejoran la comunicación con el paciente.
4. Continua actualización del personal.



## ACCESO A ELLAS DESDE:

<https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar1/>

### NACIONALES

PÁGINAS DE INTERÉS

ÁREA MÉDICA

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica

Ingresa y busca la guía por enfermedad, nivel de atención, prevención, atención, entre otras.

### INTERNACIONALES

BASES DE DATOS

MEDICINA Y ODONTOLOGÍA

UpToDate Trip biblioteca virtual en salud PubMed.gov ClinicalKey

Para cada una filtra tu búsqueda por "tipo de estudio" y selecciona "Guías de Práctica clínica".



## ¡NO OLVIDAR!

Son recomendaciones de carácter general, por lo que podrían tener variaciones por juicio clínico al evaluar los riesgos y beneficios.

### FUENTE:

Catálogo maestro. Preguntas frecuentes. [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: [http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?page\\_id=313](http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?page_id=313)

Proporcionar a los alumnos las características de uso de las guías de práctica clínica con la finalidad de que las identifiquen y las utilicen para la toma de decisiones.

## Infografía 7: ¿Cómo buscar información en PubMed?

## Objetivo



ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME 211120

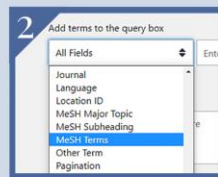
## ¿Cómo buscar información en PubMed?

Para comenzar identifique en **inglés palabras clave/descriptores MeSH a buscar**. Por ejemplo: hypertension [MeSH], amlodipine [MeSH], lisinopril [MeSH], diuretics [MeSH] y cardiovascular mortality.



### Búsqueda avanzada

Se encuentra debajo de la barra de búsqueda en la página de inicio.



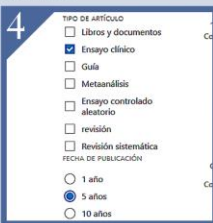
### Términos MeSH

Seleccione "MeSH Terms" solo para ingresar un descriptor, de lo contrario dejar en "All Fields".



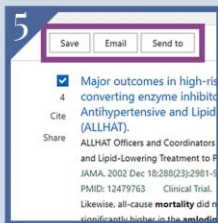
### Construcción de ecuación de búsqueda

Agregue cada descriptor al "Query box" con la tecla "enter" desde la barra y conecte con operadores booleanos al lado derecho. Si necesita más de un término dentro de un mismo paréntesis escriba ambos y únalos manualmente con el operador booleano más apropiado.



### Filtros

Delimite por tipo de estudio o fecha de publicación. Por ejemplo, estudio clínico y últimos 5 años.



### Resultados

Seleccione, guarde y envíe sus resultados.

#### FUENTE:

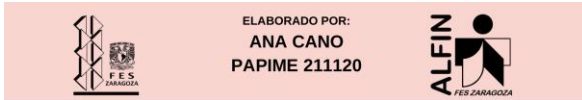
Guajardo I.M., Salas V. M. Cómo buscar (y encontrar) evidencia científica en salud: La búsqueda en Medline a través de Pubmed. Nure Investig [Internet]. 2012;56. Disponible en: <https://doi.org/article/4bd92f3c60ed4015bd846cd158779fb7>

Orientar al alumno en el proceso de búsqueda de evidencia clínica de forma óptima en PubMed a fin de que lo apliquen en la solución de preguntas clínicas.

## Infografía 8: Búsqueda de evidencia con Biblioteca Virtual en Salud

## Objetivo

Mostrar al alumno el proceso de búsqueda en el portal de BVS con el fin de que obtengan la mejor respuesta a un problema clínico.



ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME 211120

### Búsqueda de evidencia con



#### ¿Qué es la Biblioteca virtual de salud (BVS)?

Es un portal de información sobre la salud por la OPS, de acceso gratuito y disponible en 3 idiomas (Inglés, español y portugués).

Accede desde: <https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar1/>, y selecciona la pestaña "BASES DE DATOS" la encontrarás en:

"MEDICINA Y ODONTOLOGÍA" → "REGIONALES" → "Biblioteca Virtual en Salud"

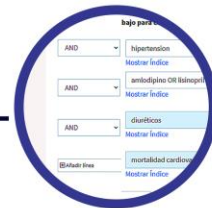


#### DeSC/MeSH

Para comenzar seleccione para cada descriptor el campo de búsqueda: "Descriptor de asunto".

#### CONSTRUCCIÓN DE BÚSQUDA

Escriba los descriptors (en español, inglés o portugués) en el formulario y unalos mediante operadores booleanos.



#### FILTROS

BVS es una de las bases de datos con más opciones para delimitar resultados, destacando entre ellos búsqueda por base de datos y por asunto principal.



#### RESULTADOS

Al lado derecho tiene la opción para enviar y exportar. Recuerde que los resultados del portal son recuperados de las bases de datos: **Red BVS, LILACS y Medline.**



Fuente:  
Portal Regional da BVS. ¿Cómo buscar? [Internet]. [Consultado el 12/03/2020].  
Disponble en: <https://bvssalud.org/es/comobuscar/>

<p align="center"><b>Infografía 9: IBM mobile Micromedex Drug Reference</b></p>	<p align="center"><b>Objetivo</b></p>
<div data-bbox="269 359 842 453">  <p>ELABORADO POR: ANA CANO PAPIME PE211120</p> </div> <div data-bbox="302 506 802 594">  </div> <div data-bbox="269 667 842 915">  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Información actual y precisa sobre <b>medicamentos</b> que puedes usar con confianza.</li> <li>✓ Información certificada por la NICE (The National Institute Care Excellence) y aprobada por la FDA y EMA.</li> </ul> </div> <div data-bbox="297 930 477 1182">  </div> <div data-bbox="500 942 813 1016"> <p><b>DISPONIBLE EN:</b></p>  </div> <div data-bbox="500 1031 786 1167"> <p>Es necesario colocar la <b>contraseña</b> proporcionada por el sitio web de <b>Micromedex®</b> desde el apartado "centro de descarga".</p> </div> <div data-bbox="269 1199 842 1404">  <p><b>BÚSQUEDA</b></p> <p>Ingresa el nombre del medicamento en inglés y selecciónalo de la búsqueda predictiva.</p> </div> <div data-bbox="310 1430 456 1661">  </div> <div data-bbox="477 1434 802 1709"> <p><b>INFORMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosificación/indicación.</li> <li>• Precauciones.</li> <li>• Contraindicaciones.</li> <li>• Interacciones.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacodinamia.</li> <li>• Farmacocinética.</li> </ul> </li> <li>• Efectos adversos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo.</li> <li>• Presentaciones.</li> </ul> </li> <li>• Farmacodinamia.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxicología.</li> <li>• <b>Orientación para el paciente.</b></li> </ul> </li> </ul> </div> <div data-bbox="269 1728 842 1791"> <p><b>Fuente:</b> Micromedex®, Micromedex Apps on Mobile Devices, [Internet]. Greenwood Village, Colorado, USA. [Consultado el: 11/03/2020]. Disponible en: <a href="https://www.micromedexolutions.com/">https://www.micromedexolutions.com/</a>.</p> </div>	<p align="center">El alumno conocerá el acceso y uso de la aplicación IBM mobile Micromedex Drug Ref. como una herramienta útil para la consulta de información de fármacos en la práctica clínica.</p>



## Infografía 10: IBM mobile Micromedex Drug Interaction

## Objetivo

El alumno conocerá el acceso y uso de la aplicación IBM mobile Micromedex Drug Int. como una herramienta útil en la revisión de interacciones farmacológicas en la práctica clínica.



ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME PE211120



IBM Micromedex Drug Int. Información detallada sobre **interacciones farmacológicas** y su grado de severidad.

### DISPONIBLE EN:



Es necesario colocar la contraseña proporcionada por el sitio web de Micromedex® desde el apartado "centro de descarga".



### REVISAR INTERACCIONES

1. Escribe el fármaco en inglés y selecciona el icono +.
2. Para ver el listado presiona el botón Selected Drugs, en caso de error borra con o regrese al buscador para agregar más. Por último presiona View Interactions y listo.



### EL NIVEL DE SEVERIDAD PUEDE SER:

- Contraindicada:** Prohibido para uso concurrente.
- Mayor:** Puede poner en peligro la vida y / o requerir asistencia.
- Moderada:** Puede provocar una exacerbación de la condición.
- Menor:** Efectos clínicos limitados.
- Desconocida:** No conocida.

### INFORMACIÓN

Dados los resultados, Drug Int. expone para cada interacción:

- Efecto de la interacción.
- Manejo clínico.
- Probable mecanismo.

**Interaction Effect:**  
Concurrent use of ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME INHIBITORS and ANGIOTENSIN II RECEPTOR BLOCKERS may result in increased risk of adverse events (i.e. hypotension, syncope, hyperkalemia, changes in renal function, acute renal failure).

**Clinical Management:**  
Dual blockade of the renin-angiotensin-aldosterone system by concurrent use of an ACE inhibitor and an angiotensin II receptor blocker (ARB) may increase the risk of adverse events, including hypotension, syncope, hyperkalemia, and changes in renal function (including acute renal failure). Concurrent use should generally be avoided; however, should coordination be necessary, closely monitor blood pressure, renal function, and electrolytes (Purdell Info Letter(s) oral tablets, 2014; Purdell Info MICARDIS® oral tablets, 2014).

**Probable Mechanism:**  
Dual blockade of the renin-angiotensin-aldosterone system.

**Fuente:**  
Micromedex®. Micromedex Apps on Mobile Devices. [Internet]. Greenwood Village, Colorado, USA. [Consultado el: 11/03/2020]. Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com/>.

## Infografía 11: IBM mobile Micromedex IV Compatibility

## Objetivo



ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME PE211120



Verifica la **compatibilidad de medicamentos intravenosos** previo a su mezcla o en el "Sitio-Y" de administración.

### DISPONIBLE EN:



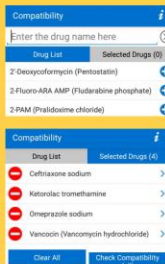
Es necesario colocar la contraseña proporcionada por el sitio web de Micromedex® desde el apartado "Centro de descarga".



### VER INTERACCIONES

1. Escribe el medicamento en inglés y selecciona el icono +.

2. Para ver el listado presiona el botón **Selected Drugs (4)**, en caso de error borra con **-** o regrese al buscador para agregar más. Por último presiona **Check Compatibility** y listo.



### EL NIVEL DE COMPATIBILIDAD PUEDE SER:

- ✔ **Compatible:** Todos los resultados determinaron compatibilidad.
- ⚠ **Resultado variable:** Estudios muestran compatibilidad variable.
- ❌ **Incompatible:** Todos los estudios determinaron incompatibilidad.
- ❓ **Incierto:** Los resultados del estudio no fueron concluyentes.
- **No probado:** La compatibilidad no se ha probado.

### INFORMACIÓN

IV Comp. informa para la mezcla y/o para el "Sitio-Y" acerca del:

- Almacenamiento.
- Periodo de estudio.
- Envase.
- Compatibilidad física.



Fuente:  
Micromedex®, Micromedex Apps on Mobile Devices, [Internet]. Greenwood Village, Colorado, USA. [Consultado el: 11/03/2020]. Disponible en:  
<https://www.micromedexsolutions.com/>.

El alumno conocerá el acceso y uso de la aplicación IBM mobile Micromedex IV Comp. como una herramienta útil en la revisión de compatibilidades de medicamentos parenterales para su consulta en la práctica clínica.

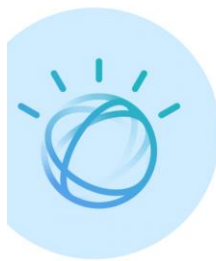


## Infografía 12: IBM Ask Watson

## Objetivo



# IBM Ask Watson



### ¿QUÉ ES?

Es un "Chat" en la página principal de Micromedex que brinda acceso directo a información acerca de medicamentos:

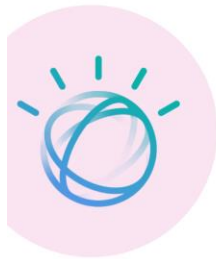
- Drug Information
- Drug Interactions
- IV Compatibility

### ¿CÓMO FUNCIONA?

Escribe una pregunta en inglés, cuanto más específica sea, mejor será la respuesta.



### EJEMPLO:



What is the adult dose of metronidazole for Appendectomy?

Here is the adult dosing for metronidazole.

Appendectomy - Postoperative infection; Prophylaxis

- 500 mg IV 1 hour prior to surgery; for unusually long procedures repeat dosing may be required; total treatment duration should not exceed 24 hours (guideline dosage)

Quick Answers Adult Dosing for Metronidazole

In-Depth Answers Adult Dosing for Metronidazole

### NO OLVIDAR

Micromedex® es una base de datos de paga por lo que necesitas clave BiDi para ingresar.

Está basado en inteligencia artificial, así que entre más gente pregunte mejores serán los resultados.



Fuente:  
Micromedex® (electronic version). IBM Watson Health, Greenwood Village, Colorado, USA.  
[Consultado el: 11/03/2020]. Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com/>.

Mostrar a los alumnos el uso del chat de Micromedex (pregúntale a Watson) para localizar fácilmente información concreta sobre medicamentos.

## Infografía 13: UpToDate como sistema de ayuda en la toma de decisiones clínicas.

## Objetivo

Orientar al alumno en el proceso de acceso y búsqueda de evidencia dentro del sistema de ayuda UpToDate para la toma de decisiones clínicas.

ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME PE211120

ALFIN  
FES ZARAGOZA

Wolters Kluwer  
**UpToDate®**

Un sistema de ayuda en la toma de decisiones clínicas

Pregunta clínica: ¿Cuál es el mejor medicamento para control glicémico en pacientes con Diabetes Mellitus 2 y ERC bajo DP, metformina o insulina NPH?

**BASES DE DATOS**  
MEDICINA Y ODONTOLOGÍA  
INTERNACIONALES  
UpToDate

**¿COMO INGRESAR?**  
Accede al blog:  
<https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar1/>

**BÚSQUEDA.**  
Escribe en inglés los términos clave de la pregunta clínica y utiliza una estrategia de búsqueda (operadores AND/OR/NOT).

Buscar en UpToDate  
Diabetes AND chronic kidney disease AND  
COVID-19 information

Ej: Diabetes Mellitus 2 AND chronic kidney disease AND (Insulin OR metformin) AND management.

**DELIMITA**  
Restringa los resultados y seleccione el encabezado más cercano a su necesidad.

Showing results for **Diabetes AND chronic kidney disease AND COVID-19 information**

**INFORMACIÓN**  
Al lado izquierdo de la página se encuentra el índice de temas.  
En cada apartado se anexan los enlaces a las referencias citadas y a información relacionada.

Manejo de Diabetes Mellitus 2 y enfermedad renal crónica

Resumen del tema  
RESUMEN Y  
INTRODUCCIÓN  
TRATAMIENTO  
Pacientes con diabetes mellitus y enfermedad renal crónica

**NO LO OLVIDES**  
UpToDate® es una base de datos de paga por lo que necesitas clave BiDi para ingresar.

FUENTE:  
UpToDate, Inc. Funciones de búsqueda de UpToDate [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/home/uptodate-search-features>

## Infografía 14: ClinicalKey en la educación al paciente

## Objetivo



ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME PE211120



# ClinicalKey®

EN LA EDUCACIÓN PARA EL PACIENTE

Además de ser un sistema de ayuda para encontrar de manera fácil información clínica, ClinicalKey permite crear fichas personalizadas de educación al paciente.

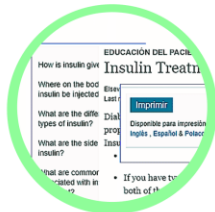
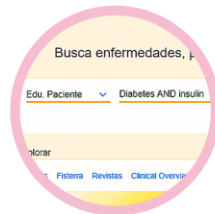
### FOMENTAR EL AUTOCUIDADO FÁCILMENTE



#### ¿COMO INGRESAR?

Accede al blog:  
<https://blogceta.zaragoza.una.mx/busquedazar1/>

**BÚSQUEDA.**  
Con el filtro "Educación del paciente" activado, use una estrategia de búsqueda para escribir los términos clave de la pregunta clínica.



#### TIPO DE CONTENIDO

El contenido se desglosa al lado izquierdo y desde el lado derecho presione imprimir.

#### PERSONALIZAR Y COMPARTIR

Complemente la información con indicaciones específicas para su paciente y escriba la información de contacto para hacerle llegar la información fácilmente.



Fuente:  
Centro de soporte de ClinicalKey. ¿Cómo realizo una búsqueda en ClinicalKey? [Internet]. [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en:  
[https://es.service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/4866/supporthub/ckespana/](https://es.service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/4866/supporthub/ckespana/)

Presentar al alumno el proceso para la elaboración de fichas personalizadas de educación al paciente como herramienta útil para proporcionar recomendaciones y sugerencias a los pacientes para su autocuidado.

## Infografía 15: Medscape.

## Objetivo

ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME PE211120

ALFIN  
ALFONSO F. ZARAGOZA

# Medscape

Consulta todo sobre medicamentos **gratuitamente**

Ingresa desde: <https://www.medscape.com/>

- 1** **ACCESO**  
Crea una cuenta para consultar todo el material y elige el idioma de tu preferencia, pero toma en cuenta que en inglés se tiene el mayor acervo de información.
- 2** **PESTAÑAS**
  - Noticias médicas.
  - Fármacos.
  - Enfermedades.
  - Educación médica, entre otros.
- 3** **"DRUGS & DISEASES"**  
Escribe en inglés el nombre del medicamento o accede a todo el contenido desde la opción de herramientas, que incluye: "Drug interaction checker"
- 4** **MONOGRAFÍAS**  
Muestra por tipo de paciente la información disponible del fármaco, se puede compartir e imprimir.
- 5** **INTERACCIONES**  
Escribe el fármaco en inglés y presione "enter", luego agrega un segundo medicamento, OTC o herbal hasta completar tu lista.
- 6** **RESULTADOS**  
Consulta para cada interacción identificada, el grado de severidad, mecanismo y manejo clínico.

FUENTE:  
Medscape. Acerca de Medscape [Internet]. [citado 7 de Marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.medscape.com/public/about>

Presentar al alumno las herramientas e información sobre medicamentos que proporciona Medscape a fin de mostrar una opción más para la consulta en la práctica clínica.

## Infografía 16: Medscape móvil.

## Objetivo

ELABORADO POR:  
ANA CANO  
PAPIME 211120

ALFIN  
FES ZARAGOZA

### ACCESO

Medscape Disponible en:

I have a Medscape account  
Get a free account

Medscape from WebMD is the leading online destination for healthcare professionals for comprehensive and reliable medical information.

Para poder ingresar debe contar con una cuenta o crear una, es **gratis**.

### INFORMACIÓN

Encuentre:

- Todo sobre fármacos.
- Enfermedades.
- Procedimientos.
- Calculadoras por especialidad, entre otras.

### MONOGRAFÍAS

metformin (Rx)  
Glucophage, Glucophage XR, Glumetza, Riomet, Rio...  
Classes: Antidiabetics, Biguanides

Medscape Drug Interaction Checker  
Identify adverse drug combinations and learn about the severity of warnings.

Dosage & Indications  
Interactions

Consulte para cada fármaco conocido:

- Dosis e indicaciones.
- Interacciones.
- Efectos adversos.
- Precauciones.
- Mecanismo de acción.
- Presentaciones.

### INTERACCIONES

← 4 Interactions Found

Contraindicated

Diclofenac + Ketorolac  
diclofenac, ketorolac. Either increases toxicity of the other by pharmacodynamic synergism. Contraindicated.

Monitor Closely

Diclofenac + Ketorolac  
diclofenac and ketorolac both increase anticoagulation. Use Caution/Monitor.

Al Ingresar su lista de fármacos consulte para cada interacción identificada:

- Grado de severidad.
- Mecanismo de acción.
- Manejo clínico.

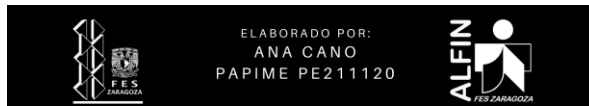
**\*Nota: Es necesario conexión a internet para su uso.**

FUENTE:  
Medscape. Acerca de medscape [Internet]. [citado 7 de Marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.medscape.com/public/about>

Presentar al alumno el acceso y herramientas sobre medicamentos de la aplicación de Medscape para su consulta en la práctica clínica.

## Infografía 17: Recursos gratuitos de medicina basada en evidencia.

## Objetivo



### RECURSOS GRATUITOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA



Es la mayor fuente **multilingüe** de revisiones sistemáticas.

Combina idiomas al estructurar tu pregunta clínica.

Acceso directo a los artículos incluidos en las revisiones sistemáticas.

Filtra por tipo de publicación, por pregunta de revisión sistemática y más.

Consulta la **"matrix"**, forma gráfica de visualizar y evaluar tus resultados.

Contiene imágenes, vídeos, folletos, cursos y noticias.

Opción de búsqueda por pregunta clínica **PICO**.

Único en asignar un **puntaje por publicación** a los resultados.

Filtra por directrices de países, pruebas controladas y más.

Clasifica los resultados por tipo de estudio con etiquetas visuales.

#### ACCEDE A ELLOS DESDE:

<https://blogceta.zaragoza.unam.mx/busquedazar1/>

Dirígete a la pestaña de " **BASES DE DATOS** ", los encontrarás en:  
" **MEDICINA Y ODONTOLOGÍA** " → " **REGIONALES** " ; " **INTERNACIONALES** "  
 

#### FUENTE:

- Epistemonikos. Cómo se usa. [Internet]. [citado 17 de marzo de 2020]. Disponible en: [https://www.epistemonikos.org/es/about\\_us/how\\_to\\_use](https://www.epistemonikos.org/es/about_us/how_to_use)
- Trip Database Ltd. Cómo usar Trip. [Internet] [citado 17 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.tripdatabase.com/how-to-use-trip>

Difundir al alumno bases de datos gratuitas para que conozcan otras alternativas en la búsqueda de información de medicina basada en evidencia.



D. Instrumento para evaluación de competencias informacionales traducido de Podgornick B. [27]

<p>Pregunta 1</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>🚩 Marcar pregunta</p> <p>🔗 Editar pregunta</p>	<p>La descripción concisa y completa de un concepto especializado desconocido se puede encontrar en:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. Periódico.</li><li><input type="radio"/> b. Diccionario bilingüe.</li><li><input type="radio"/> c. Léxico o una enciclopedia.</li><li><input type="radio"/> d. Artículo de investigación.</li></ul>
<p>Pregunta 2</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>🚩 Marcar pregunta</p> <p>🔗 Editar pregunta</p>	<p>El nivel más manejable y preciso de los criterios de búsqueda que incluyen un objeto (palabra clave 1) y un aspecto (palabra clave 2) será recuperado por la secuencia de búsqueda:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. Palabra clave 1.</li><li><input type="radio"/> b. Palabra clave 1 AND Palabra clave 2.</li><li><input type="radio"/> c. Palabra clave 1 NOT Palabra clave 2.</li><li><input type="radio"/> d. Palabra clave 1 OR Palabra clave 2.</li></ul>
<p>Pregunta 3</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>🚩 Marcar pregunta</p> <p>🔗 Editar pregunta</p>	<p>Si tengo dificultad para seleccionar un término correcto especializado en inglés cuando realizo una búsqueda de información, recorro a:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. Google translate.</li><li><input type="radio"/> b. Los términos en lengua natural con la que ya me he familiarizado durante las lecturas.</li><li><input type="radio"/> c. Un diccionario temático especializado.</li><li><input type="radio"/> d. Un diccionario bilingüe.</li></ul>
<p>Pregunta 4</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>🚩 Marcar pregunta</p> <p>🔗 Editar pregunta</p>	<p>Si en la búsqueda sobre el "Impacto de las actividades humanas en el cambio climático" y la estrategia de búsqueda inicial me devuelve un número abrumador de documentos. ¿Qué hago?</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. Abandono el tema y llevo a cabo una estrategia completamente diferente.</li><li><input type="radio"/> b. Defino un tema más especializado sobre el tema, optimizo la estrategia de búsqueda y sigo adelante.</li><li><input type="radio"/> c. Busco el tema en Wikipedia y resumo esta información en mi búsqueda.</li><li><input type="radio"/> d. En la biblioteca de la facultad, busco un artículo relacionado escrito por un autor bien conocido y reelaboro el contenido de dicho artículo.</li></ul>
<p>Pregunta 5</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>🚩 Marcar pregunta</p> <p>🔗 Editar pregunta</p>	<p>Una memoria de grado o tesis doctoral requiere un aporte científico original por parte del estudiante. ¿Cómo se hace?</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. Busco las publicaciones recientes más interesante y las utilizo como base para mi tesis.</li><li><input type="radio"/> b. Busco experimentos en artículos de investigación publicados por otros autores y describo estos experimentos.</li><li><input type="radio"/> c. Formulo una nueva información y conclusiones mediante la combinación de los resultados de mi investigación y la información existente.</li><li><input type="radio"/> d. Recopilo y discuto las conclusiones de cualquier artículo de investigación, libro, patente o documento web.</li></ul>

Pregunta 6

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editor pregunta

¿En cuál de las siguientes listas aparecen ordenadas correctamente las fuentes de información desde la más básica a las más establecidas y verificadas en función de su fiabilidad informativa?

Seleccione una:

- a. Blog, periódico, revista científica, norma.
- b. Blog, norma, periódico, revista científica.
- c. Periódico, blog, revista científica, norma.
- d. Revista científica, blog, periódico, estándar.

Pregunta 7

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editor pregunta

Observa este registro de la base de datos bibliográfica / catálogo y responde a las preguntas 7-10.

<b>Título</b>	Planet of the Future: Ecology, Science Fiction or a Real Possibility?
<b>Tipo de contenido</b>	Video DVD
<b>Fecha de publicación</b>	2008
<b>Datos de publicación</b>	Ljubljana: Umanotera, 2008
<b>Otros autores</b>	Zemljic, Barbara, 1978-. Kajfez-Bogataj, Lucka
<b>Descr. Física</b>	1 video DVD; colour, sound ; 12 cm.
<b>Nota</b>	Project Website: <a href="http://www.planet-sprememb.si">www.planet-sprememb.si</a>

El registro en esta bases de datos se refiere a:

Seleccione una:

- a. Un artículo de periódico.
- b. Libro especializado.
- c. Película de video.
- d. Revista científica.

Pregunta 8

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editor pregunta

Cómo fue publicada esta fuente de información:

Seleccione una:

- a. Como un libro publicado por el autor Barbara Zemljic.
- b. En 2008 en Ljubljana por el editor Umanotera.
- c. En el año 2008 en colaboración con <http://www.planet-sprememb.si>
- d. En el año en curso en la página web <http://www.planet-sprememb.si>

Pregunta 9

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editor pregunta

¿Quién es el autor?

Seleccione una:

- a. El autor es <http://www.planet-sprememb.si>
- b. Hay dos autores: Barbara Zemljic y Lucka Kajfez-Bogataj.
- c. Hay tres autores: Zemljic, Kajfez y Bogataj.
- d. Se trata de una página web general, sin autores conocidos específicos.



**Pregunta 10**

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editar pregunta

Esta fuente de información se define mejor como:

Seleccione una:

- a. Una película documental sobre la ecología y la protección del medio ambiente en nuestro planeta.
- b. DVD de ciencia ficción.
- c. Libro con fotografías a todo color y una banda sonora asociada sobre la evolución humana.
- d. La traducción eslovena de una serie de televisión en inglés sobre el futuro del planeta Umanotera.

**Pregunta 11**

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editar pregunta

Estoy investigando el impacto de la dieta y la nutrición en la salud humana. La información más relevante se encuentra en las fuentes de información para:

Seleccione una:

- a. Medicina y Agricultura.
- b. Medicina y Ciencias sociales.
- c. Medicina y Humanidades.
- d. Medicina y Deporte.

**Pregunta 12**

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editar pregunta

¿Cuál de los datos que figuran a continuación son la "materia prima" de datos sin procesar?

Seleccione una:

- a. El precio de las acciones publicadas al final de un día de negociación.
- b. Los mapas del tiempo.
- c. Los datos de crecimiento de la población que se presentan en las tablas.
- d. Los datos de crecimiento de la población que se presenta en forma de diagrama (en los gráficos).

**Pregunta 13**

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editar pregunta

Los artículos científicos originales suelen describir:

Seleccione una:

- a. Experiencia y perspectivas adquiridas durante años de actividad profesional del autor.
- b. Un resumen de la investigación de otros autores.
- c. Una visión general del desarrollo de un campo científico.
- d. Los resultados de investigación originales del autor.

**Pregunta 14**

Sin responder aún

Puntúa como 100

🚩 Marcar pregunta

🔧 Editar pregunta

Estoy explorando animaciones bidimensionales. El uso de la palabra clave "animación", ha recuperado 33,314 documentos en una base de datos. ¿Cuál de las consultas que se enumeran a continuación es la más apropiada para la siguiente búsqueda?

Seleccione una:

- a. Animation AND (2D OR 2-dimension\* OR two dimension\* OR two-dimension\*)
- b. Animation AND 2D AND 2-dimension\* AND two dimension\* AND two-dimension\*
- c. Animation NOT (2D OR 2-dimension\* OR two dimension\* OR two-dimension\*)
- d. Animation OR 2D OR 2-dimension\* OR two dimension\* OR two-dimension\*

Pregunta 15  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔧 Editar pregunta

Quiero encontrar información sobre el orégano planta medicinal, que también se conoce como la mejorana silvestre en la medicina herbal tradicional. Su nombre científico es *Oreganum vulgare*. ¿cuál es la consulta de búsqueda más apropiada en una base de datos?

Seleccione una:

- a. "oregano wild marjoram Oreganum vulgare"
- b. oregano AND wild marjoram AND Oreganum vulgare.
- c. oregano OR wild marjoram AND Oreganum vulgare
- d. oregano OR wild marjoram OR Oreganum vulgare

Pregunta 16  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔧 Editar pregunta

Estoy interesado en el tema de la edulcoración y edulcorantes, y me encuentro con los términos ingleses apropiados: **sweet, sweeten, sweetener, sweeteners, sweetening** (dulce, endulzar, edulcorante, edulcorantes, edulcoración). ¿Cuál es la estrategia de búsqueda más adecuada?

Seleccione una:

- a. El truncamiento de la derecha, el uso del término dulce \*
- b. Una búsqueda exacta, en este caso: "dulce dulcificante edulcorantes edulcorante".
- c. La búsqueda con paréntesis: (dulce, edulcorantes edulcorante endulzar edulcorante)
- d. Utilizar el operador AND, es decir: dulce y endulzar y edulcorante y edulcorantes y edulcorante

Pregunta 17  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔧 Editar pregunta

En Google Scholar, para encontrar artículos con todas las palabras es equivalente al operador de búsqueda:

Seleccione una:

- a. AND
- b. AND NOT
- c. NOT
- d. OR

Pregunta 18  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔧 Editar pregunta

En Google Scholar, para encontrar artículos con al menos una de la palabras debo utilizar el operador de búsqueda:

Seleccione una:

- a. AND
- b. AND NOT
- c. NOT
- d. OR

Pregunta 19  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔧 Editar pregunta

Cómo formular una consulta de búsqueda estándar utilizando los criterios de búsqueda de Google Académico como:

con todas las palabras	weather
con la frase exacta	
con al menos una de las palabras	data information

Seleccione una:

- a. (data OR information) AND weather
- b. (weather AND data AND information)
- c. (weather OR data OR information)
- d. weather AND "data information"

Pregunta 20  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Una interfaz de búsqueda de base de datos emplea menús desplegables en lugar de los operadores de búsqueda. ¿Cuál de los operadores booleanos sustituye el concepto de "opcional"?

Seleccione una:

- a. AND
- b. NOT
- c. OR
- d. WITH

Pregunta 21  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Si comparamos una estrategia de búsqueda en el campo título y resumen y una búsqueda sobre el texto completo en una base de datos, ¿cuál sería la diferencia de resultados?

Seleccione una:

- a. El mismo número de resultados.
- b. Un número más pequeño de resultados.
- c. Esto no tiene ningún efecto sobre el número de resultados.
- d. Un mayor número de resultados.

Pregunta 22  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Con el fin de obtener resultados originales de investigación sobre el comportamiento de los usuarios en relación con una nueva tecnología, cuál de las siguientes fuentes emplearíamos:

Seleccione una:

- a. Cuestionarios de las encuestas y entrevistas.
- b. Patentes.
- c. Artículos de revisión.
- d. Manuales técnicos.

Pregunta 23  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿Cuál es el método más apropiado para organizar la información en un formato electrónico?

Seleccione una:

- a. Mientras leo los documentos en formato electrónico, subrayo las partes más interesantes, como es lógico, cambio el nombre de los ficheros y asigno carpetas de acuerdo al tema.
- b. Abrir una nueva carpeta y mover los archivos a la carpeta usando los nombres de los archivos originales.
- c. Imprimir todos los documentos, leerlos, y luego copiar todas las secciones interesantes directamente en mi documento.
- d. Crear un archivo nuevo en un procesador de texto y luego copiar y pegar las secciones pertinentes del documento directamente en el archivo.

Pregunta 24  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Estas escribiendo un documento y quieres citar los hallazgos de otros artículos. ¿Cuál fichero utilizo en MS Word?

Seleccione una:

- a. Referencias - Citas y bibliografía.
- b. Referencias - Notas al pie.
- c. Revisar - Revisión.
- d. Revisar - Comentarios.

Pregunta 25  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Tengo que comprobar el contenido de un gran número de artículos en un corto período de tiempo. ¿Qué elemento de un artículo puedo examinar rápidamente?

Seleccione una:

- a. Resumen (abstract).
- b. Materiales y métodos.
- c. Discusión.
- d. Resultados.

Pregunta 26  
Sin responder aún  
Puntúa como 100  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿Qué declaración sobre los OGM (Organismos Genéticamente Modificados) no es la opinión personal del autor?

Seleccione una:

- a. OGM dará lugar a una crisis mundial de alimentos.
- b. De acuerdo con los inventarios, 15 nuevos OGM se registraron en la UE en 2013.
- c. La experimentación con transgénicos debe ser prohibida.
- d. La mayoría de los investigadores de OGM son pagados por las grandes corporaciones como Monsanto.

Pregunta 27  
Sin responder aún  
Puntúa como 100  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Se ha demostrado científicamente que el colesterol está presente en los organismos animales, pero no en las plantas. ¿Cómo describiría usted un anuncio de televisión que afirma que el aceite de girasol fabricado por un productor particular, no contiene colesterol?

Seleccione una:

- a. Este es un beneficio valioso, y me animará a comprar esta marca de aceite.
- b. Se trata de información manipulada y engañosa ya que los aceites vegetales no contienen colesterol.
- c. Esta información tiene importancia médica, y por lo tanto estoy dispuesto a pagar más por este aceite.
- d. Esta es una información interesante sobre la composición única de este aceite.

Pregunta 28  
Sin responder aún  
Puntúa como 100  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

En mi blog, me gustaría publicar una foto de una persona famosa que está tratando de avanzar en los principios humanitarios en su país. Sin embargo, sus actividades están prohibidas en ese país. ¿Cómo procedo?

Seleccione una:

- a. No voy a publicar la imagen porque las imágenes de la persona están prohibidas en su propio país.
- b. No voy a publicar la imagen porque nuestros países tienen relaciones de amistad.
- c. No puedo publicar la foto de la persona sin su permiso.
- d. Voy a publicar la imagen porque las actividades internacionales de la persona son públicas y se basan en principios éticos universales.

Pregunta 29  
Sin responder aún  
Puntúa como 100  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿Cuál es la secuencia correcta de los elementos en un artículo de investigación?

Seleccione una:

- a. Resumen-Bibliografía-Introducción-Material y Métodos-Resultados-Discusión-Conclusiones.
- b. Resumen-Introducción-Material y Métodos-Resultados-Discusión-Conclusiones-Bibliografía.
- c. Abstract-Conclusiones-Introducción-Bibliografía-Material y Métodos-Resultados-Discusión.
- d. Introducción-Resultados-Discusión-Conclusiones-Material y Métodos-Bibliografía-Resumen.

Pregunta 30  
Sin responder aún  
Puntúa como 100  
🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Mary Brown necesita crear una contraseña para poder acceder a un sistema de información. ¿Que contraseña es la más segura?

Seleccione una:

- a. ma@r\$y3br7OWN\_
- b. MaryBrown
- c. MaryBrown123
- d. marybrown28111991

Pregunta 31

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

Después de una extensa búsqueda de información, me entero de que los colorantes naturales se utilizan en la producción de jalea, dulces, helados y yogur; en el teñido de algodón, lana y seda; y se añaden a los productos de maquillaje y tintes para el cabello. ¿Cómo debo clasificar mejor estos productos?

Seleccione una:

- a. Farmacia, biología, tecnología de los alimentos.
- b. Medicina, biología, química.
- c. Nutrición, tecnología textil, cosméticos.
- d. Confeitería, cría de animales, peluquería.

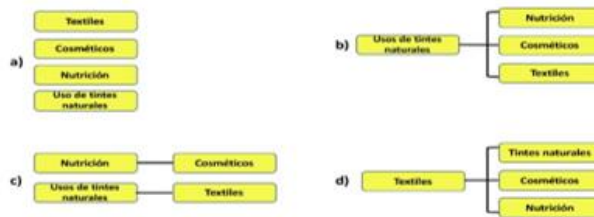
Pregunta 32

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿Cuál de estos esquemas es el más apropiado para la presentación de los temas de la pregunta 31?



Respuesta:

Pregunta 33

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿En qué tipo de documento no es obligatoria la inclusión de citas y bibliografía?

Seleccione una:

- a. Tesis doctoral.
- b. Artículo científico publicado en las actas de un congreso.
- c. Artículo científico original.
- d. Artículo de interés general.

Pregunta 34

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿Cuál es la extensión típica de un resumen en artículos científicos?

Seleccione una:

- a. De 150 a 250 palabras.
- b. De 2000 a 3000 palabras.
- c. De 50 a 100 palabras.
- d. De 500 a 1000 palabras.

Pregunta 35

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta  
🔗 Editar pregunta

¿Cuál de estas secciones no es una parte estándar en un artículo científico?

Seleccione una:

- a. Materiales y Métodos.
- b. Discusión.
- c. Introducción.
- d. Reconocimientos.



Pregunta 36

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

🔗 Editar pregunta

Compre algunos documentos antiguos en una librería de segunda mano. ¿Cuál de los documentos puedo escanear y publicar en mi página web sin autorización?

Seleccione una:

- a. Una foto anónima publicada en una revista femenina.
- b. Un artículo de un diario.
- c. Un manuscrito original de William Shakespeare.
- d. La traducción de un poema escrito por un poeta que vive y publicado por una editorial británica.

Pregunta 37

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

🔗 Editar pregunta

En mi trabajo, quiero utilizar datos de un artículo de otro autor. ¿Cómo se hace de acuerdo con los principios éticos y la protección de los derechos de autor?

Seleccione una:

- a. Se me permite hacer uso razonable de los datos, siempre y cuando cito el artículo fuente.
- b. Sólo puedo utilizar los datos si cito palabra por palabra el texto de origen y cito el artículo fuente.
- c. Sólo puedo utilizar los datos si puedo conseguir el permiso por escrito del autor.
- d. En ningún caso puedo usar los datos.

Pregunta 38

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

🔗 Editar pregunta

Nuestra universidad se suscribe a una revista con un acuerdo de pago por licencia. ¿Qué es lo que no se me permite hacer?

Seleccione una:

- a. Citar un artículo en mi tesis.
- b. Imprimir un artículo en mi impresora.
- c. Descargar un artículo completo en mi equipo.
- d. Analizar una página seleccionada y publicarla en mi blog.

Pregunta 39

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

🔗 Editar pregunta

¿Cuál es el procedimiento adecuado para hacer una referencia a otros trabajos en mi trabajo escrito o tesis?

Seleccione una:

- a. Referenciar al autor de una imagen de la WEB si la imagen ha sido suministrada con el signo de derechos de autor ©.
- b. No tengo para hacer referencia e información de la WEB, ya que dicha información está disponible libremente y no tiene un signo ©.
- c. Sólo tengo para hacer referencia a las partes de un documento que cito palabra por palabra.
- d. Tengo que hacer referencia a la totalidad de la información que no es el resultado de mi propio trabajo.

Pregunta 40

Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

🔗 Editar pregunta

Si me refiero a las citas en mi texto con numeración utilizando el formato [1]. ¿Cómo estructuro la lista de referencias?

Seleccione una:

- a. En orden alfabético por apellidos de los autores.
- b. En orden cronológico por año de publicación.
- c. En el orden de los números de acceso de la biblioteca.
- d. En orden numérico ascendente con respecto a la primera referencia a la fuente en el documento.