



CEU

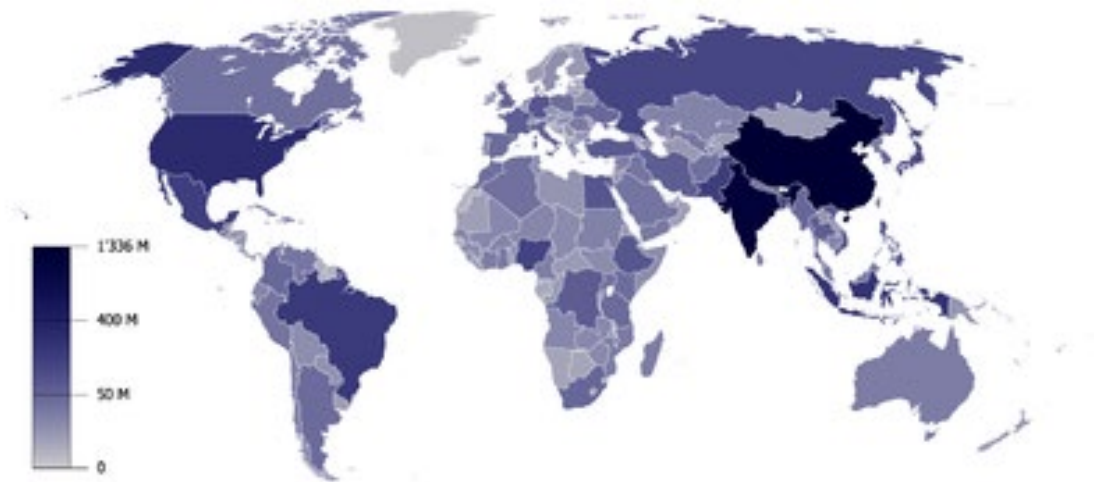
Universidad
San Pablo

Facultad de Medicina. Universidad San
Pablo CEU

- *Isabel Adoración Martín Antoniano*
PHD iamatin@ceu.es

Prácticas epidemiología y salud pública

Grado en Genética



Nombre y Apellidos _____

[Epidemiología y Salud pública]

SALUD PÚBLICA:

1. Educación sanitaria

1.1 Elaboración de un poster educativo.

Tema : Tabaco : « El Tabaco Ata y Te Mata en Todas sus Formas »



<https://youtu.be/60pvBPJKXO0?list=PLkq7R7IpXHhXBAcjIMMmgczS323KAoG1>

Imágenes online gratis : <https://www.flaticon.com/>

Información ministerio de sanidad : [Ministerio de Sanidad - Ciudadanos - Infografías de tabaco](#)

1.2 ¿Qué puntuación da tu compañero a tu material educativo? Utiliza la tabla siguiente para su evaluación.

Evaluación de material escrito

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Se dedica a un tema específico					
2. El mensaje o contenido son de fácil comprensión					
3. Las ilustraciones clarifican o complementan las partes escritas					
4. El tamaño de las letras es fácil de leer					
5. Se ofrece un esquema del mensaje o contenido					
6. Contiene aspectos que enfatan en algunas partes las ideas importantes, como: tipo, tamaño y color					
7. El estilo escrito, gramatical y puntuación , son los apropiados para la audiencia					
8. Elude información, sobrecarga , o tiene demasiado escrito en algún lugar					
9. Usa lenguaje fácil y comprensible para la población diana					

Adelante: 40-45 puntos
 Necesita revisión: 21-39 puntos
 Se rechaza: < 20 puntos

Salud pública y educación para la salud. Masson
 Materiales educativos: elaboración y análisis capítulo 34.

11

2. Evaluar el siguiente material educativo audiovisual :

a) [Velando por la salud mental de los jóvenes \(ceu.es\)](http://ceu.es)

b) Videos colgados en el portal: (prácticas carpeta zip: "Videos prácticas genética"):

Pauta para evaluación de material audiovisual

En una escala de 1 a 5, califique de acuerdo al grado de cumplimiento. 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Sincronización entre imagen y sonido					
2. Usa los elementos que lo hacen atractivo, por ejemplo, color, música, movimiento					
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje					
4. Presenta un tema específico en forma completa					
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles					
6. Las imágenes son claramente visibles					
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente					
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva					
9. Contiene elementos que estimulan la participación					
10. No está recargado de información					
11. Su duración no es excesiva					
Totales parciales	_____	_____	_____	_____	_____
Total	_____				
Decisión:	Usar como está	(48-55 puntos)	_____	_____	_____
	Necesita reformas	(28-47 puntos)	_____	_____	_____
	Rechazado	(menos de 27 puntos)	_____	_____	_____

3. Comunicación Asertiva :

Lee el contenido teórico :

Técnicas de comunicación asertiva:

¿Cómo reaccionas ante una crítica? La mayoría de las personas se enojan y niegan lo que se les reprocha ¿te pasa? Esto parece ser un chute de energía para la persona que te está criticando ya que empieza a generar más y más críticas. ¿Cómo salir de esta situación?

El objetivo de la asertividad es que te respetes más y crees relaciones basadas en la sinceridad.

En los enfrentamientos de equipo, será la persona con mejores capacidades comunicativas quien tendrá un mayor poder de convicción y

liderará el grupo a través de sus argumentos. Saber qué decir, cómo y cuándo decirlo aportará valor a las ideas propias frente a las de los demás.

1. **El banco de niebla:**

Es una **técnica asertiva que consiste en reconocer y validar el punto de vista del otro, sin negar ni contraatacar, pero manteniendo la propia decisión o negativa**. Se utiliza para enfrentarse a las críticas manipulativas o a las reacciones negativas de los demás, sin estar a la defensiva ni ceder a sus demandas. El objetivo es tranquilizar al interlocutor y expresar un acuerdo parcial, pero dejando el juicio último en nuestra mano.

¿Cuándo usarlo?:

Si notas que no te sientes cómoda/o frente a las críticas esta es la técnica más apropiada

Ejemplos:

Madre: Últimamente, siempre estás muy ocupada y no me haces ningún favor. ¡Qué cambiada estás desde que vas a la universidad!

Tú: **Es verdad**, últimamente estoy teniendo muchos planes.

Madre: Deberías plantearte en qué dirección quieres cambiar, no me gustaría que te volvieres una hija descuidada.

Tú: **Tienes razón**, es importante ser consciente de mis cambios. Lo pensaré detenidamente.

“puede que tengas razón”...

2. **Interrogación Negativa:**

Las técnicas asertivas de interrogación negativa se utilizan para favorecer la comunicación cuando la explicitación de la crítica por parte del interlocutor lo impide.

Decir “no” de forma autoafirmativa.

Expresar nuestra opinión, sin justificarnos.

¿cuándo usarlo?

La interrogación negativa se utiliza para aclarar si la persona que habla con nosotros tiene buenas intenciones o malas intenciones.

¿Van con segundas intenciones?, pide más información cuando hagan un comentario negativo, pidiendo que se expliquen más.

Ejemplos:

Tu madre: Vuelves a irte a la habitación a la hora de recoger la mesa?
Tú: Qué quieres decir?

Por ejemplo, podemos hacer preguntas que empiece así:

¿qué hay de malo en ?
¿qué problema hay con...?
¿qué quieres decir con...?
¿qué defecto le encuentras a...?
¿por qué te molesta....?

-Siempre vas a tu bola. No piensas en los demás.

Le podríamos contestar algo así:

Puede ser, no me he dado cuenta, ¿cuándo has notado que he ido a mi bola?

Siempre, es que pasas de todo el mundo.

¿pero qué quieres decir con eso? ¿qué significa que paso de todo el mundo?

Pues que no contestas nunca por el grupo.

Entiendo que eso te pueda molestar, ¿qué podríamos hacer para que ambos nos sintamos cómodos?

https://youtu.be/Q0r_CJouVnc

3. **Aserción Negativa:**

La técnica de asertividad negativa consiste en **reconocer los errores propios ante las personas que nos critican o van a criticarnos**. De esta forma, dejaremos sin argumentos al interlocutor, mostrando una mayor seguridad y conocimiento sobre uno mismo, sin tener que pedir disculpas por ellos.

La asertividad negativa es la capacidad de encajar las críticas, entenderlas y transformarlas para que jueguen a favor propio.

¿Cuándo usarlo?

Cuando nos hemos equivocado: Aceptar la crítica y asumir que nos hemos equivocado.

Recuerda que todos tenemos derecho a equivocarnos.

Ejemplos de respuesta con aserción negativa:

- Sí, es verdad, llego tarde.

- La verdad es que podía haber hecho la tarea más rápido, es cierto, lo siento.
Más ejemplos: <https://youtu.be/7cwWZNuoY-s>

3.1 En parejas, realizar un roleplay. Uno realiza la crítica y el otro responde. Escribe la comunicación realizada. (Crítica y respuestas dadas) e indica qué tipo de respuesta asertiva se ha utilizado.

Invierte después el papel con tu compañero.

EPIDEMIOLOGÍA:

4. Demografía estática

4.1 Con los datos del censo de población y vivienda de 2001 calcule los siguientes parámetros para las poblaciones: Nacional, comunidad de Madrid, Municipio de Madrid, Municipio de Majadahonda y Provincia de Teruel. Compare e interprete los resultados obtenidos.

- a) Razón de sexo
- b) Tasas de dependencia: juvenil, senil y total.
- c) Índice de Sundbarg.
- d) Índice de Fritz.

Ambos sexos	Nacional	Madrid (Comunidad)	Madrid (Municipio)	Majadahonda	Teruel
Total	40.847.371	5.423.384	2.938.723	50.683	135.858
0-4 años	1.922.242	264.904	124.871	3.307	5.114
5-9 años	1.906.571	247.115	115.381	3.058	5.706
10-14 años	2.103.657	263.007	121.566	2.996	6.487
15-19 años	2.464.951	315.811	146.056	3.548	6.919
20-24 años	3.184.566	434.711	209.965	4.539	8.161
25-29 años	3.498.323	514.062	267.976	4.700	8.751
30-34 años	3.376.752	488.228	257.339	4.655	9.193
35-39 años	3.292.276	459.861	244.246	4.527	10.184
40-44 años	3.027.690	409.935	213.732	3.957	9.812
45-49 años	2.609.134	355.151	177.470	3.520	8.151
50-54 años	2.433.679	340.435	171.913	3.681	7.256
55-59 años	2.212.855	301.473	169.233	2.858	6.855
60-64 años	1.850.408	238.290	151.607	1.614	6.486
65-69 años	2.090.809	244.239	169.811	1.237	9.439
70-74 años	1.847.316	209.321	151.833	890	9.638
75-79 años	1.441.362	158.150	115.855	725	8.110
80-84 años	876.532	96.833	71.001	474	5.074
85-89 años	479.610	55.107	39.929	256	2.956
≥ 90 años	228.638	26.751	18.939	141	1.566
Hombres	20.021.850	2.609.984	1.337.059	24.381	68.769

4.2) En un área del municipio de Móstoles se ha obtenido la siguiente distribución de la población durante el año 2004:

Realice un análisis general de la población presentada, e interprete los parámetros:

- a) Confeccione la pirámide de población.
- b) Calcule el índice de masculinidad.
- c) Calcule índices de dependencia.
- d) Calcule índices de Sundbarg.

Age	Men	Women
0-4	278	179
5-9	188	243
10-14	234	181
15-19	194	256
20-24	179	164
25-29	125	90
30-34	154	140
35-39	171	158
40-44	154	162
45-49	165	179
50-54	154	125
55-59	131	125
60-64	102	125
65-69	102	162
70-74	91	112
75 y más	45	157
TOTAL	2.467	2.558

5. Demografía dinámica

5.1. Usando la página oficial del INE: www.ine.es encuentre la siguiente Información (haga una impresión de pantalla con la Información requerida):

Censo población y viviendas 2021. Datos Personas: Resultados municipales . Población por sexo, nacionalidad (española/extranjera), y nivel de estudios (agregado) para los municipios de Leganes, Ceuta y Melilla.

Muestra la table por sexo: todos, hombres y mujeres. Elige todos los niveles de estudios excepto el no aplicable (menores de 15 años). Unidad de medida personas.

A1) Elabora la tabla.

A2) Muestra el gráfico que elabora por defecto : Explica lo que observas.

5.2. Pincha en el siguiente link y contesta a las siguientes preguntas para el año 2021: [Libro de trabajo: Fenómenos demográficos \(tableau.com\)](https://tableau.com)

B1) ¿Qué comunidad autónoma tiene la mayor tasa de natalidad? ¿y la menor?

B2) ¿En qué comunidad autónoma hay mayor edad media de la madre? ¿Y la menor?

B3) ¿Qué comunidad autónoma tiene la mayor tasa de mortalidad infantil? ¿Y la menor?

B4) ¿Qué comunidad autónoma tiene la mayor esperanza de vida? ¿Y la menor?

5.3 Calcular para País A y País B:

Grupos de edad	Número de fallecidos (País A)	Población (País A)	Número de fallecidos (País B)	Población (País B)
< 1	20.444	298.985	426	53.897
1-14	15.560	3.462.520	270	903.730
15-64	17.724	4.195.840	12.716	3.400.344
≥65	12.532	237.655	44.666	763.029
Total	66.260	8.195.000	58.078	5.121.000

- a) Tasa bruta de mortalidad.
- b) Tasa de mortalidad por grupos de edad.
- c) Tasa de mortalidad infantil.
- d) Tasa de crecimiento vegetativo.

6. Vigilancia epidemiológica:

6.1. Acceder al mapa interactivo de la comunidad de Madrid. Consultar por zona básica de salud los datos de coronavirus del día de consulta de Boadilla del Monte.

<https://comunidadmadrid.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=7db220dc2e0a40b4a928df661a89762e>

(<https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/coronavirus>)

Completar la siguiente Información requerida:

Fecha informe	
Casos confirmados de 60 y más años de edad de los últimos 14 días	
Tasa de incidencia acumulada de casos de 60 y más años de edad de los últimos 14 días (casos confirmados de 60 y más años por 100.000 habitantes de 60 y más años)	

6.2 La herramienta Clusters COVID-19 del ISCIII está a disposición de la comunidad científica y sanitaria. Permite detectar brotes y facilita la toma de decisiones de salud pública.

<https://covidifusion.isciii.es/clusters/>

- Mostrar los datos poblacionales de la comunidad de Madrid (población total nacional), indicando las zonas más afectadas y sus datos a 1 de Febrero 2022.

Población a riesgo:
Número de municipios:
Casos observados:
Casos esperados:
RR:

6.3. La detección de SARS-CoV-2 en el agua residual (que se encuentra desactivado) es una **herramienta complementaria para la toma de decisiones** de la autoridad sanitaria correspondiente.

[Sistema Vigía - Canal de Isabel II \(canaldeisabelsegunda.es\)](https://canaldeisabelsegunda.es)

- Consulta la situación actual de Boadilla del Monte (Madrid):

- Nombre.
- Fecha del último análisis validado.
- Indicador de evolución de la presencia de SARS-CoV-2 en las aguas residuales.
- Valor comparativo del último dato con respecto a los anteriores de ese mismo punto.
- Clasificación de la tendencia observada.

- **Da tu conclusion final sobre la situación actual Covid en Boadilla de acuerdo a lo obtenido en el apartado 6.1 y 6.3**

6.4. Epidemiología genética (filogenia): Consultar la variante presente en España para las siguientes enfermedades:




Enlace web: [Nextstrain / ncov / gisaid / global / 6m](#)

SARS-COV2:	
Monkeypox:	
Flu (estacional):	

6.5 Indicadores clave de salud: [Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud \(sanidad.gob.es\)](#)

Abrir la aplicación.

Instrucciones de uso de la aplicación:

1. Seleccione los indicadores a analizar en el menú de la izquierda. También puede seleccionar todo un grupo de indicadores o el listado de *indicadores esenciales* (en la parte inferior del menú).
2. Una vez seleccionados, puede aplicar los filtros "años", "CC.AA." y "sexo" en las pestañas de la parte superior.
3. Pulse el botón Comenzar el análisis y accederá a la visualización de los resultados de acuerdo a los indicadores y filtros seleccionados.
4. En la pantalla de visualización de los resultados podrá realizar desagregaciones adicionales por nivel socioeconómico en los indicadores que lo permitan, identificados con los iconos . Para ello haga clic en el selector de desagregación  en la parte superior y se mostrará el nivel socioeconómico.
5. Si desea volver a la pantalla de instrucciones, seleccione la opción correspondiente en la parte superior derecha.
6. Podrá acceder a informes generados automáticamente de los indicadores seleccionados tanto en la pantalla de instrucciones (ver informes) como a través del icono  en la parte superior derecha.

- 6.5.1. Seleccione los siguientes indicadores de salud en el desplegable y Selecciona 2023, España solo (no las comunidades autónomas), y genera el informe.

Indicadores a marcar:

- Años de vida Saludable a los 65 años
- Salud autopercibida
- Riesgo de mala salud mental (adultos)
- Enfermedades: Tuberculosis, incidencia de VIH, Trastornos mentales
- Mortalidad por suicidio
- Determinantes sociales de la salud;
- Determinantes socioeconómicos: Desempleo en jóvenes
- Estilos de vida: elegir todos
- Sistema sanitario: abortos en menores de 20 años
- Uso recursos: DHD antidepresivos, hipnóticos y sedantes.

RESULTADOS:

- a) Exporter el document en pdf. Adjuntarlo al cuaderno los resultados obtenidos.
- b) Pegar a continuación el enlace permanente generado:

7. Validación de la Prueba Diagnóstica

7.1 Se pretendía efectuar el diagnóstico precoz de una determinada enfermedad utilizando un método de cribaje cuyas sensibilidad y especificidad son de un 99%. Suponiendo que el 1 por mil de los examinados presentase la enfermedad. ¿Cuál sería el valor predictivo positivo? Total de examinados: 10.000

7.2 Se realizó una exploración física para hacer un estudio de cribado de cáncer de mama en 2500 mujeres con un adenocarcinoma de mama demostrado por biopsia y 5000 mujeres control con una edad y de una raza similares. Los resultados de la exploración física fueron positivos (es decir, se palpó una masa) en 1800 casos y en 800 mujeres control, todas las cuales no mostraron signos de cáncer en la biopsia.

- a) La sensibilidad de la exploración física fue=
- b) La especificidad de la exploración física fue=
- c) El valor predictivo de la exploración física fue=
- d) La prevalencia de la enfermedad es=

8. Tipos de estudios y cálculos en epidemiología

8.1 Entre el personal de cierto laboratorio médico se registraron 532 casos de heridas debidas a accidentes en un periodo de 4 años.

El número de empleados de este laboratorio era de 520 al comienzo del periodo y de 680 al final. ¿Qué medida de frecuencia puede ser obtenida? Calcúlese.

8.2 Clasificar el Tipo de estudio epidemiológico:

a) En 1976 un grupo de investigadores de la Universidad de Loma Linda (California, EEUU) identificaron un grupo de adventistas del sur de California a los que se pasó un cuestionario de 350 variables, entre las que se encontraba una valoración de la dieta que tenían en ese momento como exposición principal. A lo largo de los 6 años siguientes se monitorizó la incidencia de cáncer mediante contacto con los registros de cáncer existentes.

b) Un grupo de investigadores para valorar si la retirada de tratamiento epiléptico en personas sin crisis durante dos años incidía en la presencia de una recaída de la enfermedad, procedió de la siguiente manera. A los que aceptaron participar se les distribuyó de manera aleatoria en dos grupos: unos que mantuvieron el tratamiento y otro al que se le retiró. Durante los 6 meses siguientes se cuantificó si los pacientes tuvieron crisis epilépticas.

c) Para ver si la infección hospitalaria prolonga la estancia hospitalaria, un grupo de investigadores por cada paciente infectado seleccionaron un paciente no infectado con un nivel similar de gravedad. En ambos grupos se valoró la duración total de la estancia en el hospital.

d) Para relacionar el alcohol con los accidentes de tráfico se procedió de la manera siguiente. Por cada accidentado se seleccionó un individuo no accidentado que pasaba a la misma hora por una carretera de características similares a la del accidentado. Se les extrajo sangre para cuantificar la cifra de alcoholemia.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD PÚBLICA CON IA:

9. Poster científico

Artículo: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7384689/>

Material:

- Se podrá realizar usando el power point, poniendo las siguientes dimensiones: 90 ancho y alto 120 cm
- Puede utilizarse la IA:
[Apps Marketplace | Canva](#)
[Plantillas de Poster Académico para editar gratis](#)
[A4 Academic Posters \(edit.org\)](#)

Metodología:

Deberás poner de forma esquemática y visual, la información del abstract.

Por lo tanto, te basarás en ella para su elaboración, si es que tienes toda la información requerida.


Deberá contener los siguientes apartados:

- Introducción (una línea)
- Objetivos.
- Metodología
- Resultados.
- Conclusiones.

Estructura de un póster

<h3>TITULO</h3> <p>Debe reflejar con exactitud el tema del estudio o trabajo, claro y conciso, se recomienda no usar abreviaciones, siglas o acrónimos. Se recomienda usar letra ARIAL en NEGRITA y al menos de 36 puntos. No mas de 15 palabras.</p> <h3>AUTORES, FILIACION Y ENCABEZAMIENTOS</h3> <p>De menor tamaño que el título se recomienda tamaño 30 y en NEGRITA. Mismos autores que en el texto, se puede incluir el Departamento.</p>		
<h4>ABSTRACT</h4> <p>En los textos se aconseja usar un tamaño de 20 puntos y NUNCA en Negrita.</p>	<h4>RESULTADOS</h4> <p>Resumen de los resultados obtenidos. Selección de los datos mas relevantes y mas relacionados con el objetivo del estudio. Evitar textos largos y con muchos datos. Se pueden incluir, tablas, figuras, grafica, guardando armonia con el texto. Usar colores no muy vivos. Fig. Título breve explicando la grafica. Aparece en la parte superior con graficas</p>  <p>Fig. Título breve explicando la grafica. Aparece en la parte superior con graficas</p> 	 <p>Fig2. Si es una fotografia, figura el texto en la parte inferior</p>
<h4>INTRODUCCION</h4> <p>Sirva para familiarizar al lector, debe ser corta, los aspectos que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes y revisión del tema - Importancia técnica - Hipótesis - Objetivos del trabajo - Definiciones <p>En los textos se aconseja usar un tamaño de 15-20 puntos y NUNCA en Negrita.</p>		<h4>CONCLUSIONES</h4> <p>No deben ser meros recordatorios, se debe ser objetivo. Se puede incluir una discusión</p>
<h4>METODOLOGIA</h4> <p>Descripción de materiales y métodos, recoge el diseño del estudio, como se llevo a cabo, numero de fases, variables.</p>		<h4>BIBLIOGRAFIA</h4> <p>No es obligatorio, pero si conveniente. Se deben seleccionar las mas importantes</p>
		<h4>AGRADECIMIENTOS</h4> <p>No es obligatorio, pero si conveniente. Se deben seleccionar las mas importantes</p>

Ejemplo



DorTool : A bioinformatics integrative tool for post-association functional annotation

I Martín-Antonián^{1,2}, I Alonso¹, M Madrid¹, E López de Maturana¹, N Malats¹

¹Genetic and Molecular Epidemiology Group, Spanish National Cancer Research Centre (CNIO), Madrid, CSIC/EDIC, Spain; ²Instituto de Medicina Molecular Aplicada (IMMA), Facultad de Medicina, Universidad San Pablo CEU, Madrid, Spain; ³Structural Computational Biology Group, Spanish National Cancer Research Centre (CNIO), Madrid, Spain.

Contact: iamartin@ceu.es

BACKGROUND

In human genetics, the emergence of high-throughput data in biology, has increased the need for functional in silico analysis and prompted the development of integrative bioinformatics tools to facilitate the collection of biologically meaningful data.

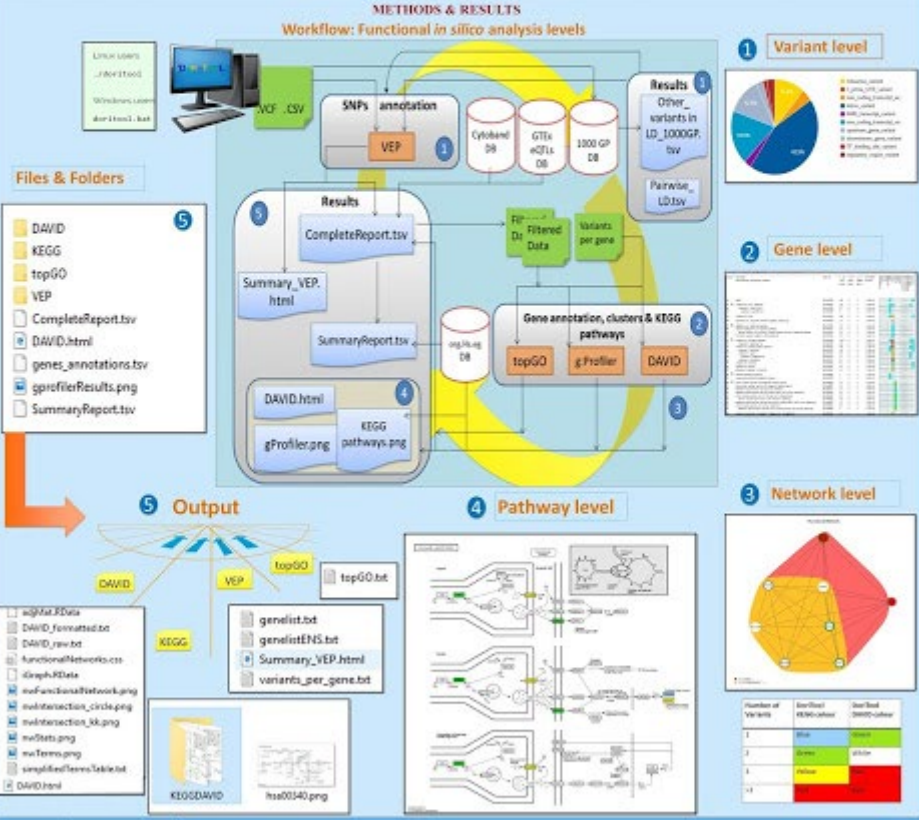
AIM

We aimed to develop a tool to integrate functional data through a **comprehensive, easy, and friendly** pipeline,

- ✓ maximizing reproducibility and research timelines,
- ✓ reducing the work load of the researchers, helping in the interpretation of their results.

METHODS & RESULTS

Workflow: Functional in silico analysis levels



Files & Folders

- DAVID
- KEGG
- topGO
- VEP
- CompleteReport.tsv
- DAVID.html
- genes_annotations.tsv
- gProfilerResults.png
- SummaryReport.tsv

1 Variant level

Results: Other variants in LD_1000GP, Pairwise_LD.tsv

2 Gene level

Gene annotation, clusters & KEGG pathways: topGO, gProfiler, DAVID

3 Network level

Network graph visualization

4 Pathway level

Pathway diagrams and KEGG/DAVID integration

5 Output

- DAVID
- VEP
- topGO
- topGO.txt
- KEGG
- genelist.txt
- genelistENS.txt
- Summary_VEP.html
- variants_per_gene.txt
- KEGGDAVID
- hsa0140.png

Download

DorTool is available for download at <https://doritool.github.io/>

CONCLUSIONS

DorTool is the most complete bioinformatic tool offering functional in silico annotation of variants previously associated with a trait of interest, shedding light on the underlying biology and helping researchers to interpret and discuss the results.

We acknowledge Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer (RTICC, #RD12/0006/2005), Spanish Health Ministry, Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS), Instituto de Salud Carlos III, Spain (#PI12-00015, #PI15/01573)

<https://doritool.github.io/>

DorTool: A bioinformatics integrative tool for post-association functional annotation. Public Health Genomics. 2017

***APLICACIÓN DE LA BIOINFORMÁTICA EN EL CAMPO DE LA
EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PÚBLICA:***

10. Análisis estadístico usando R-studio y/oSPSS

Lanzar el script que tiene subido en el portal y analizar las tablas obtenidas con un pequeño texto explicativo. (Consulta carpeta en el portal de la asignatura)

Mira la letter para inspirarte en su escritura.

Letter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/all.14545>