

Presentación de datos en APA (abreviaturas, tablas, figuras, fotos, etc.)



Armando Cáceres

Dirección General de Investigación (DIGI)
Universidad de San Carlos de Guatemala

TALLER DIGI - Jornadas de actualización,
Herramientas para la elaboración y revisión de un
manuscrito científico”
Guatemala, 18 de mayo de 2017

Organización del Manuscrito

Lógica

Portadilla (Título, nombre, institución)
Resumen-Abstract
Palabras clave
Introducción
Materiales y Métodos
Resultados
Discusión
Agradecimientos
Referencias

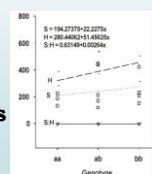
Práctica

Cuadros & Figuras (Res.1)
Materiales y Métodos
Texto de Resultados (Res. 2)
Discusión
Introducción
Citas y referencias
Resumen-Abstract
Agradecimientos
Título, nombre, institución
Palabras clave

Presunciones para publicar

- Problema investigativo a presentar
- Relevancia del tema/resultados
- Procedimientos científicos definidos
- Literatura específica revisada y actualizada
- Información suficiente de datos publicables
- Estrategia de visualización de datos
- Estadística suficiente, resultados significativos
- Originalidad/comparabilidad de los resultados
- Comprensión del esfuerzo necesario
- Será revisado por un grupo elite (peer review)

Muestr	Mediana vegetal	Num (%)	Coll. Tolares N/M/P	Coll. fecales N/M/P	E. coli N/M/P	Conte. enob. 10 ³ /CFU	Mohos 10 ³ /CFU
187	Molih hoja	9.45	2.4x10	-3	-3	250	10
192	Molih hoja	9.85	<-3	<-3	-	250	10
193	Molih hoja	10.15	00	<-3	-	2500	2500
194	Molih hoja	8.24	2.4x10	2.1x10	15	250	2.1x10
247	Choyta h	7.78	2.4x10	2.4x10	-	250	2.4x10
250	Molih hoja	9.01	2.4x10	2.4x10	+	2.7x10	2.7x10
300	Molih hoja	6.01	1.2x10	<-3	-	1.3x10	250
323	Molih hoja	10.1	4.6x10	<-3	-	1.7x10	1.2x10
324	Choyta	8.9	2.4x10	<-3	-	1.6x10	1.2x10
325	Amor hca	8.9	2.4x10	<-3	-	1.6x10	1.2x10
326	Amorpa	8.1	2.1x10	<-3	-	1.6x10	1.2x10
327	Chica sem	3.71	<-3	<-3	-	10	250
328	Choyta h	14.0	2.4x10	1.1x10	-	2.7x10	2.3x10
21	Morah	5.0	2.4x10	<-3	-	2.4x10	1.6x10
7	Chic sem	2.1	<-3	<-3	-	2.5x10	2.5x10



Propósito de la visualización de datos

- Exploración.** Los datos generados en la investigación tienen un mensaje, hay que descubrir cual es.
- Comunicación.** Al descubrir el significado de los datos es necesario darlos a conocer
- Cálculo.** La visualización permite calcular alguna función de los datos.
- Almacenamiento.** Es importante saber almacenarlos para realizar futuros análisis y en ocasiones justificar los resultados ante un evaluador externo.
- Decoración.** Es importante saber visualizar los datos para hacerlos mas atractivos.

Preparación para la visualización

- ▶ Determine el propósito de los materiales gráficos
- ▶ Diseñe la visualización pensado en el lector
- ▶ El propósito principal es la comunicación
 - Coloque los elementos a comparar uno al lado del otro
 - Coloque letreros para delimitar los contenidos
 - Utilice un tipo de letra suficientemente grande
 - Incluya toda la información, evite abreviaturas novedosas, utilice notas de tablas, etiquete los elementos.
 - Mantenga la visualización gráfica libre de materiales gráficos externos, aunque resulten decorativos

Presentación gráfica

- ▶ El texto describiendo los resultados de su investigación es la parte medular de todo manuscrito-
- ▶ La presentación gráfica es un complemento, por lo que hay que ser selectivo para elegir la cantidad de elementos gráficos, que no deben superar el interés por el texto.
- ▶ Los elementos gráficos deben estar en formato electrónico (.doc, .jpg, .pp, .pdf, etc.), evitar textos generados o fotos.
- ▶ Enumere todas las tablas y figuras con números arábigos en el orden de citación.
- ▶ Evite letras subfijas (i.e.: 5A, 7b).
- ▶ Si usa datos ajenos debe tener permiso de reproducción

Presentación de tablas y texto

- ▶ Una tabla informa complementa, no duplica el texto.
- ▶ En el texto indique que debe buscar el lector en la tabla.
- ▶ Si explica todos los elementos de la tabla es innecesaria.
- ▶ No haga referencia a la ubicación de la tabla.
- ▶ Evite combinar tablas en las que se repiten los datos.
- ▶ Todas las tablas llevan título y encabezado.
- ▶ Evite filas o columnas innecesarias.
- ▶ En las tablas que incluyen estimaciones puntuales indique los intervalos de confianza entre corchetes [0.50, 1.75].
- ▶ Incluya las notas de tablas que sean necesarias.

Table ≠ Tabla = Cuadro

En castellano **Table** tiene dos traducciones: **Cuadro** que contiene datos propios generados en el proyecto.

Cuadro (según DRAE): “Conjunto de nombres, cifras u otros datos presentados gráficamente, de manera que se advierta la relación existente entre ellos”

Table X

Proportion of Errors in Younger and Older Groups

Level of difficulty	Younger			Older		
	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	95% CI	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	95% CI
Low	12	.05 (.08)	[.02, .11]	18	.14 (.15)	[.08, .22]
Moderate	15	.05 (.07)	[.02, .10]	12	.17 (.15)	[.08, .28]
High	16	.11 (.10)	[.07, .17]	14	.26 (.21)	[.15, .39]

Note. CI = confidence interval.

- **Tabla** que contiene datos obtenidos de la literatura y que deberá citarse la fuente específica.
- **Tabla (según DRAE):** “Cuadro o catálogo de números de especie determinada, dispuestos en forma adecuada para facilitar los cálculos. *Tabla de multiplicar, de logaritmos, astronómica*”.

Table 13. Determination of Enterobacteriaceae and certain other Gram-negative bacteria

Result for each quantity or volume			Probable number of bacteria per g of material
1.0 g or 1.0 ml	0.1 g or 0.1 ml	0.01 g or 0.01 ml	
+	+	-	More than 10 ⁵
+	+	-	Less than 10 ⁵ but more than 10
+	-	-	Less than 10 but more than 1
-	-	-	Less than 1

Fuente: WHO (2011) Quality control methods for herbal materials (pp. 79). Geneva: WHO.

Ejemplo de Tabla con leyenda compleja

Forced oscillation and lung densitovolumetry in acromegaly 881

Table 3. Spearman's correlation coefficients between the inspiratory pulmonary densitovolumetry values and the forced oscillation technique parameters in the acromegalic patients.

Variable	RO	Rm	S	Fr	Xm	Cdyn	Zrs4Hz
TLV (mL)	-0.576****	-0.540***	0.486**	-0.669****	0.514***	0.562***	-0.543***
TAV (mL)	-0.574****	-0.542***	0.506***	-0.598****	0.445*	0.523***	-0.530***
Non (mL)	-0.190	-0.232	-0.050	-0.623****	0.280	0.334	-0.233
Poor (mL)	-0.174	-0.162	0.052	-0.501**	0.295	0.353	-0.265
Norm (mL)	-0.219	-0.202	0.159	-0.533***	0.530***	0.266	-0.217
Hyper (mL)	-0.602****	-0.580****	0.520***	-0.401*	0.233	0.434*	-0.513***
Non (%TLV)	-0.085	-0.127	-0.124	-0.434*	0.315	0.262	-0.171
Poor (%TLV)	0.187	0.184	-0.214	-0.125	0.046	-0.070	0.120
Norm (%TLV)	0.219	0.265	-0.289	0.274	-0.082	-0.341	0.234
Hyper (%TLV)	-0.560****	-0.537***	0.514***	-0.252	0.060	0.363	-0.465**

TLV: total lung volume; TAV: total air volume; Non: nonaerated areas; Poor: poorly aerated areas; Norm: normally aerated areas; Hyper: hyperaerated areas; RO: intercept resistance; Rm: mean resistance; S: resistance curve angular coefficient; Fr: resonance frequency; Xm: mean reactance; Cdyn: dynamic compliance of the respiratory system; Zrs4Hz: impedance module at 4 Hz. *P<0.05; **P<0.01; ****P<0.005, *****P<0.001.

Braz J Med Biol Res 48(10) 2015

Tabla 6
Resultados del enraizamiento de estacas de plantas nodrizas, en San Antonio Sacatepéquez, San Marcos

Factor	Tipo de sombra			
	Sin sombra	Polipropileno	Sarán 60%	Transparente
<i>Baccharis vaccinioides</i>				
Ambiente	++	+	++	+++
Calidad estaca	**	*	**	***
Sustrato	3	4	6	1
Enraizamiento	//	//	//	//
<i>Acaena elongata</i>				
Ambiente	++	+	++	-
Calidad de estaca	**	*	**	-
Sustrato	5	2	3	-
Enraizamiento	///	//	///	-

Ambientes: Mejor: +++ Mediano: ++; Regular: +; No adecuado: -. **Calidad de estaca:** Alta:***; Mediana: **; Baja: *; Nula: -. **Sustrato:** 1: Broza, arena blanca y suelo del lugar y/o mezcla; 2: Mezcla de broza, arena blanca y suelo del lugar; 3: Arena blanca y suelo del lugar; 4: Arena blanca; 5: Mezcla y otro sustrato; 6: Broza y suelo del lugar; 7: Suelo del lugar; Ninguno: -. **Enraizamiento:** Alto: //; Mediano: //; Bajo: /; Ninguno: -

Presentación de Tablas con variables cualitativas

- Cuando se manejan variables cualitativas, las respuestas categóricas o nominales se pueden presentar en tablas de frecuencias.
- La construcción de una tabla de frecuencias para datos cualitativos requiere solo del conteo del número de elementos o individuos que caen dentro de cierta clase o tienen determinada característica.

Lista de verificación de Tablas

- ◆ ¿Es la tabla necesaria?
- ◆ ¿Debe imprimirse o basta en archivos complementarios?
- ◆ ¿Son consistentes entre sí las tablas y figuras?
- ◆ ¿El título es breve pero explicativo?
- ◆ ¿Todas las columnas tienen encabezado específico?
- ◆ ¿Se explican todas las abreviaturas?
- ◆ ¿Se presentan las notas (general, específica)?
- ◆ ¿Se reportan los intervalos de confianza?

Una buena figura debe:

- ◆ Enriquecer el texto, no lo duplica
- ◆ Comunicar sólo hechos esenciales
- ◆ Omitir distractor visuales
- ◆ Ser fácil de leer por el tamaño de su letra
- ◆ Ser fácil de comprender por ser evidente
- ◆ Ser consistente con otras figuras
- ◆ Tener las líneas sean homogéneas y nítidas
- ◆ Usar un tipo de letra simple (sans serif) y legible
- ◆ Tener ejes con letreros claros

Planeación de las figuras

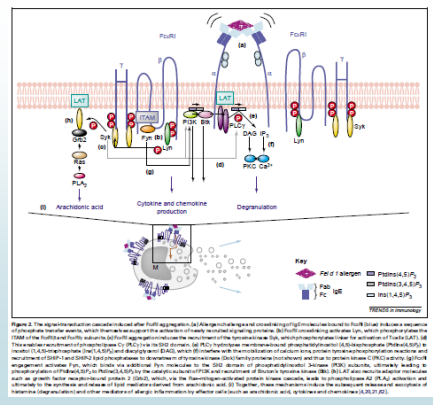
- ◆ Las figuras paralelas o figuras con igual importancia deben tener el mismo tamaño y escala.
- ◆ Las figuras similares deben combinarse para facilitar la comparación entre ellas.
- ◆ La leyenda de una figura debe colocarse dentro de los límites de la misma. Coloque los rótulos de las partes tan cerca como sea posible de los componentes a los que identifica.
- ◆ Use de preferencia un programa de computadora profesional para la creación de gráficas.

Leyendas y pies de figuras

- ◆ Una **leyenda** explica los símbolos que se usan en la figura.
- ◆ Es una parte integral, debe tener el mismo tipo y proporción que el resto de letreros, deben aparecer en la impresión.
- ◆ Un **pie** es una explicación concisa de la figura que se coloca directamente debajo de ésta y funciona como título.
- ◆ Debe ser una frase corta pero descriptiva (en figuras muy complejas puede tener una extensión grande)

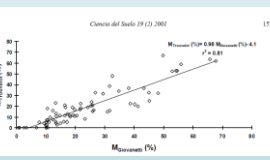
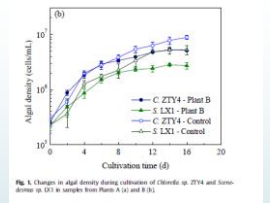
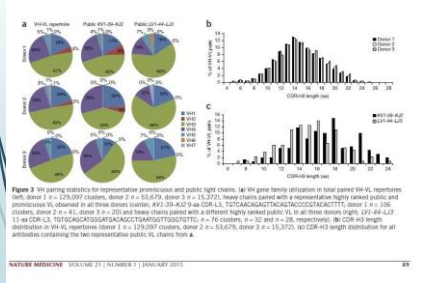
Figura compleja

Figura compleja que contiene mucha información relevante a un tema específico, que requiere un pie de Figura grande, descriptivo y que indica cada uno de los elementos de la Figura.

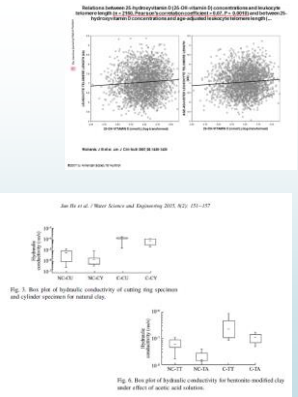
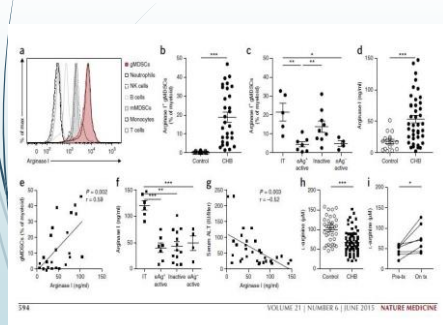


Tipos de figuras

Gráficas: Muestra la relación entre dos índices cuantitativos.

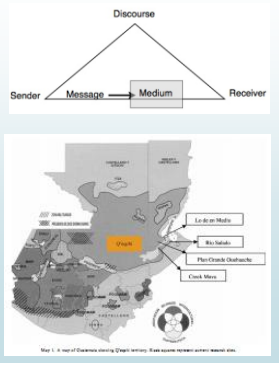


Otros tipos de gráficas



Otros tipos de figuras

- ♦ **Trazo (chart):** Representación gráfica en el que la información se representa en símbolos (barras, líneas, piezas, etc.).
- ♦ **Diagrama:** Muestra información no cuantitativa
- ♦ **Mapas:** Muestra información espacial.
- ♦ **Dibujo:** Muestra información pictórica
- ♦ **Fotografía:** Representación visual directa



Lista de verificación de figuras

- ◆ ¿Es necesaria la figura?
- ◆ ¿La figura es sencilla, limpia y libre de detalles ajenos?
- ◆ ¿El título describe el contenido de la figura?
- ◆ ¿Los letreros de todos los elementos son claros?
- ◆ ¿Están marcadas la magnitud, escala y dirección de los elementos?
- ◆ ¿Las figuras están numeradas consecutivamente?
- ◆ ¿Se mencionan todas las figuras en el texto?
- ◆ ¿Tenemos autorización de reproducción de figuras ajenas?
- ◆ ¿Tiene una resolución óptima para ser reproducida?

Imágenes fotográficas

- ◆ Las imágenes fotográficas se envían como archivos digitales insertados o adjuntos al manuscrito.
- ◆ Deben presentarse con niveles apropiados de resolución.
- ◆ Por la pérdida del contraste y detalle de las fotografías, comience con un contraste intenso e impresión nítida.
- ◆ Deben ser de calidad profesional (blanco y negro o color); envíe fotos originales; no envíe fotos a color que se imprimirán en blanco y negro.
- ◆ Si fotografía una persona, obtenga su autorización firmada, si es ajena también pida permiso por escrito.

Normas APA para redactar resultados

- ◆ Los números de un dígito se escriben con palabras, los de dos dígitos se escriben con números.
- ◆ En el inicio de frases los números se escribirán con letras.
- ◆ Se usará 0 antes de punto decimal cuando los números sean mayores de 1 (0.25 m); no se usará 0 en niveles de significancia, correlaciones, probabilidades, etc. ($r = .56$).
- ◆ El número de sujetos de la muestra total se usará N , para una sub-muestra se usará n , ambos en itálicas.
- ◆ Para el porcentaje se usará el símbolo % cuando acompaña a un número (Ej. 15%) y la palabra porcentaje cuando no proporcione ningún número.

Empleo de abreviaturas

- **Exceso.** Considere si el espacio economizado por las abreviaturas justifica el uso de abreviaturas.
- **Escasez.** En documentos largos, cuando se cita menos de tres veces, se prefieren usar todas las letras.
- **Qué abreviar.** (1) Acuerdos en la lista de referencias; (2) Dimensionales y siglas conocidas o convencionales; (3) Use solo aquellas abreviaturas que ayuden a comunicarse con el lector.
- Si es necesaria, escriba el nombre completo la primera vez que aparece y la abreviatura entre paréntesis.
- Revise las abreviaturas más frecuentemente usadas o recomendadas por APA.

Ejemplos de abreviaturas de dimensionales

Abrev.	Significado	Abev.	Significado
Distancia y Area		Peso y Volumen	
m	metro	g	gramo
km	kilómetros	mg	miligramos
mm	milímetros	µL	microlitros
cm ²	centímetros cuadrados	mL	mililitros
km/h	kilómetros por hora	mM	miliMolar
Otros		L	litro
MW	peso molecular	Tiempo	
µg/mL	microgramo por mililitro	h	hora
µM	micro Molar	min	minutos
°C	grados centígrados	ns	nanosegundo
cal	calorias	s	segundo
g (G)	gravedad	día, semana, mes y año no se abrevian	

Abreviaturas frecuentes del latín

Las siguientes abreviaturas de términos de latín se usan cuando aparecen entre paréntesis; si no, escriba la palabra completa.

Abreviatura	Latín	Español
c.f.	<i>confero</i>	confróntese, compare
i.e.	<i>id est</i>	esto es, es decir
e.g.	<i>exempli gratia</i>	por ejemplo
viz	<i>videlicet</i>	a saber,
etc	<i>et caetera</i>	etcétera
vs.	<i>versus contra</i>	en oposición a,
et al.	<i>et alli</i>	y otros

Abreviaturas de la lista de referencias

Palabra	Español	Inglés
edición	ed.	ed.
edición revisada	ed. rev.	Rev. ed.
segunda edición	2 ^a ed.	2nd ed.
editor(es)	ed.	Ed. (Eds.)
traductor(es)	trad.	Trans.
sin fecha	s.f.	n.d.
página(s)	p. (pp.)	p. (pp.)
número	núm.	no.
parte	Pt.	Pt.
Informe técnico	Inf. téc.	Tech. Rep.
Suplemento	Supl.	Suppl.

Ejemplos de abreviaturas estadísticas

Abrev.	Significado	Abev.	Significado
ANOVA	Análisis de varianza (univariado)	ns	No significativo
DT (SD)	Desviación típica	p	probabilidad
ECM	Error cuadrático medio	Q	Cuartil
ET (SE)	Error típico	r	correlación
gl (df)	Grados de libertad	r ²	Correlación al cuadrado
f	frecuencia	r _s	Correlación de Spearman
fe	Frecuencia esperada	R	Correlación múltiple
H ₀	Hipótesis nula	R ²	Correlación múltiple cuadrado
H ₁	Hipótesis alternativa	t	Valor prueba t
LSD	Menor diferencia significativa	X	abcisa
M	Media aritmética	Y	ordenada
MANOVA	Análisis de varianza (multivariado)	z	Puntuación típica