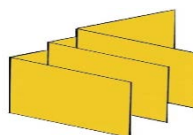




UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
AREA DE POSTGRADO EN ESTADISTICA Y ACTUARIADO



ASOCIACIÓN DE EDITORES DE REVISTAS BIOMÉDICAS VENEZOLANAS



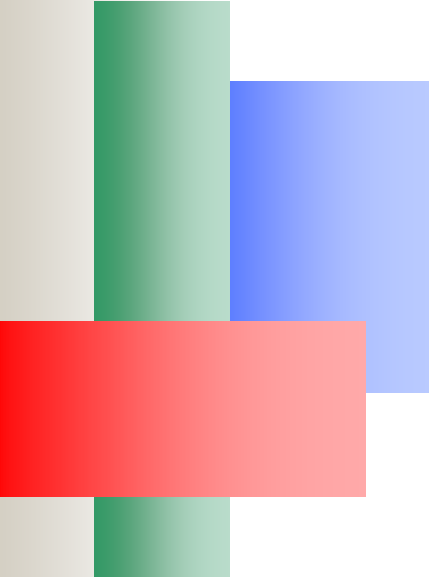
ASEREME

Cómo escribir y publicar un artículo científico

Drs. Maura Vásquez y Guillermo Ramírez

21 de marzo de 2015

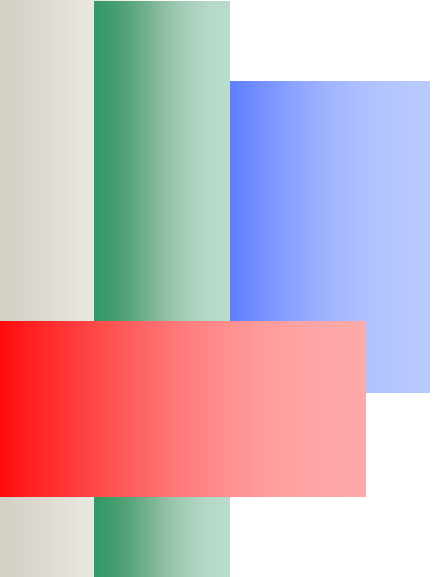
Contenido

- 
- **Consideraciones iniciales**
 - **Artículos científicos**
 - **La práctica de la investigación en nuestro medio**
 - **La historia de la investigación como debería ser contada**

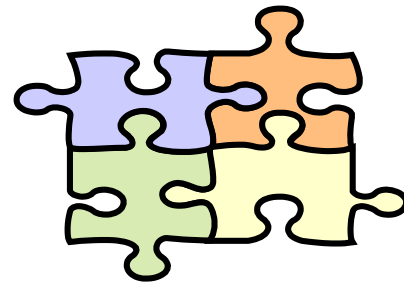


Consideraciones iniciales

Consideraciones iniciales



En todo proyecto de investigación debe haber una estrecha correspondencia entre los objetivos, el diseño del estudio y el análisis estadístico.



Consideraciones iniciales

Los resultados de los proyectos de investigación se comunican a los interesados a través de las publicaciones científicas.



Consideraciones iniciales

La adecuada organización de un artículo científico, reflejada en el orden de sus secciones, es en buena medida, la clave de su éxito.





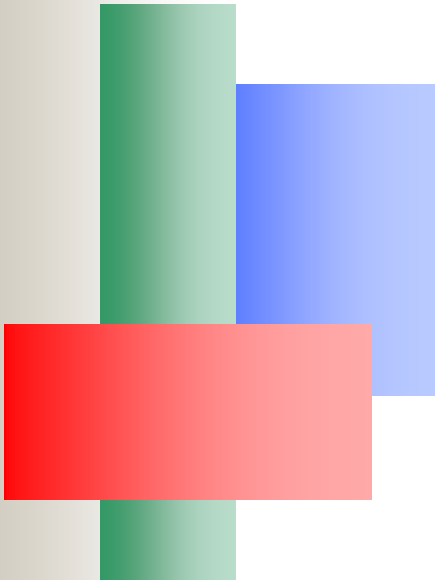
Artículos científicos

Artículos científicos

Una secuencia típica de las principales secciones de un artículo científico es la siguiente:



Artículos científicos



- **Título**
- **Autores**
- **Resumen**
- **Introducción**
- **Materiales**
- **Métodos**
- **Resultados**
- **Discusión**
- **Reconocimientos**
- **Referencias bibliográficas**

Artículos científicos

Resumen



Ehrenberg (1989) recomienda empezar un artículo científico por el final. Señala que debería ser así, ya que los lectores de artículos científicos desean conocer los hallazgos antes de conocer como fueron obtenidos. En consecuencia deberían consignarse al principio los principales resultados y conclusiones. El espacio adecuado para estos efectos dentro del esquema clásico es el **resumen**.

Artículos científicos



Introducción

1. **Revisión crítica de antecedentes**
¿Quiénes han trabajado antes en este problema?, ¿Cuáles fueron sus aportes?, ¿Qué problemas encontraron?
2. **Estado del arte del problema de investigación**
Discusión de principales abordajes y consecuentes resultados obtenidos hasta el momento actual.
3. **Introducción al problema**
Objetivos descritos lo más explícitamente posible y en número limitado para no comprometer la integridad del estudio

(preguntas claves: qué, quién, cuándo, dónde y cómo)

Una adecuada conceptualización del problema...

- Establece referencias para evaluar el estado del arte de la problemática de investigación.

- Provee la conexión entre las preguntas de investigación y los objetivos.

- Organiza, da relevancia, dirección y coherencia a la investigación, delimita el estudio y genera las orientaciones necesarias para diseñar la investigación.

Artículos científicos

Materiales



1. Identificación de la población objetivo

- Determinar con precisión la colección de individuos que se desea estudiar.
- Establecer criterios de inclusión y exclusión.
- Para garantizar la representatividad, la muestra debe tener una estructura similar a la de la población objetivo.

(información de contexto)

Artículos científicos

Materiales



2. Diseño del estudio y método de recolección de datos

- depende del tipo de investigación
estudios transversales, de cohorte,
ensayos clínicos, casos y controles.
- depende de la población objetivo
características demográficas, sociales,
económicas, culturales, de salud.
- depende del contexto estadístico
exploración, asociación, estimación,
pruebas de hipótesis, modelación.

Estructuración del problema



Operacionalización

Se disecciona el problema en sus partes fundamentales con el objeto de comprenderlo como un todo.

Generalización

Se reconocen los conceptos implícitos en las partes, se buscan sus características esenciales y, en un proceso de abstracción, se identifican los aspectos comunes.

Sistematización

Se interconectan las partes para reconstruir el todo

Las preguntas de investigación

El problema de investigación se operacionaliza a través de las preguntas de investigación las cuales deben :

- Constituir la referencia para guiar la investigación
- Ser claras, concisas, tan simples como sea posible, focalizadas y factibles de ser respondidas empíricamente.

Artículos científicos

Materiales



3. Las variables

- definiciones conceptuales y definiciones operacionales
- unidades de medida
- índices

(términos técnicos)

Artículos científicos

Métodos



1. Instrumentos y procedimientos utilizados en la medición.
2. Técnicas y estrategias de análisis estadístico.
 - Escalas de medida
 - Exploración vs Confirmación
 - Modelación

cuadros, tablas o gráficos?

Artículos científicos

Resultados



Análisis
confirmatorio

Análisis e interpretación

- Existen suficientes desarrollos de un modelo teórico y se requiere su verificación empírica.
- Un modelo que no se ajuste a los datos invalida la teoría, mientras que por el contrario, si se ajusta la apoya.
- Ningún modelo es completamente correcto, y construye solo aproximaciones de la realidad.

Artículos científicos

Resultados

Análisis
exploratorio

Análisis e interpretación

- No se ha desarrollado suficiente teoría respecto de la problemática a investigar.
- Las relaciones entre las variables deben descubrirse a través de los datos.
- Se desconocen las implicaciones que tales relaciones tienen sobre los patrones de agrupación de las unidades de investigación.

destacar lo más relevante

Artículos científicos



Resultados



Análisis
exploratorio

Análisis e interpretación

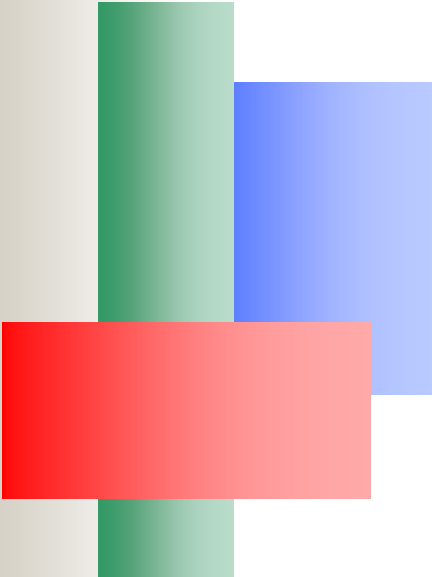
- El AE empieza tratando de determinar los aspectos fundamentales de la información contenida en los datos.
- Permite que sean los mismos datos quienes guíen la formulación de teorías, hipótesis, y el modelo adecuado para describir los principales patrones de su comportamiento.

Artículos científicos

Resultados

Análisis e interpretación

- Es útil cuando se trata de hacer un resumen cuantitativo de evidencia acumulada, a partir de estudios intercambiables.

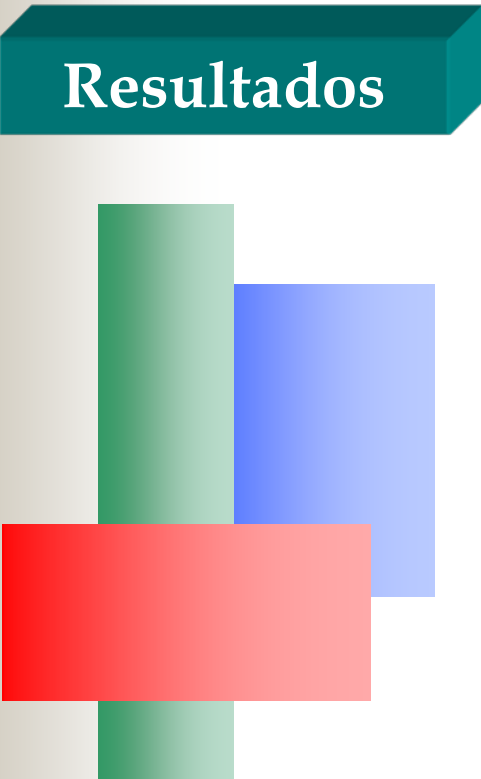


Análisis
confirmatorio
mediante
meta-análisis

(Diseños de investigación similares, cuyas mediciones tienen como propósito verificar las mismas hipótesis)

Artículos científicos

Resultados



Análisis
confirmatorio
mediante
meta-análisis

Análisis e interpretación

Un conjunto de preguntas que surgen en este sentido pueden ser abordadas conjuntamente por el investigador y el consultor estadístico:

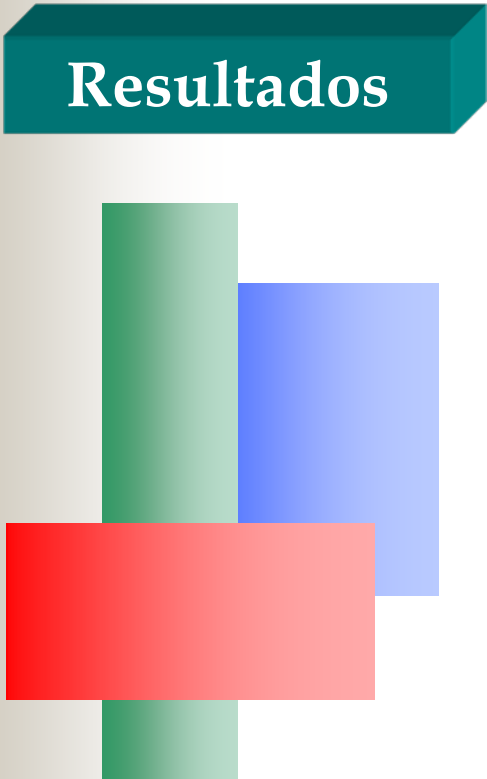
¿Cómo combinar las evidencias?

¿Cómo interpretar los patrones de resultados encontrados en los distintos estudios?

¿Cómo apreciar la fuerza y validez de las evidencias a favor o en contra de las hipótesis de investigación?

Artículos científicos

Resultados



**Análisis
confirmatorio
mediante
minería de
datos**

Análisis e interpretación

Util cuando el problema de investigación consiste en la:

Búsqueda de las direcciones principales que definen las relaciones entre variables.

Descripción de los patrones de agrupación.

Obtención de factores que definen la separación entre grupos de individuos.

Construcción de reglas de clasificación para individuos.

Artículos científicos

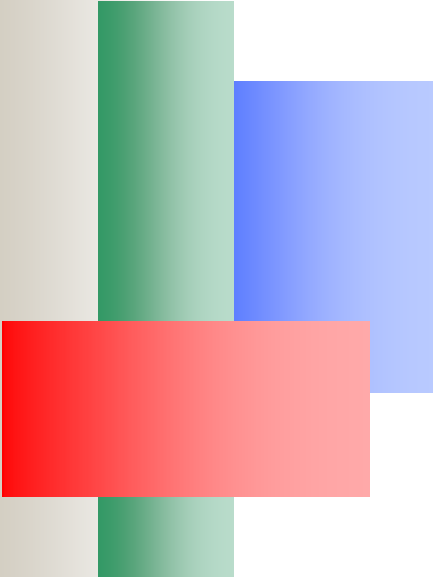
Discusión

Presentación de los aportes más importantes como contribución al acervo científico particular



La práctica de la investigación en nuestro medio

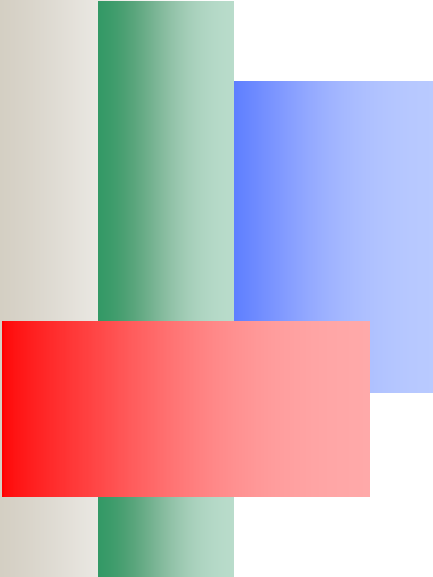
La práctica de la investigación en nuestro medio



El investigador contacta a un consultor estadístico, le informa que ha recolectado unos datos, y le pregunta acerca de los procedimientos adecuados para el análisis.

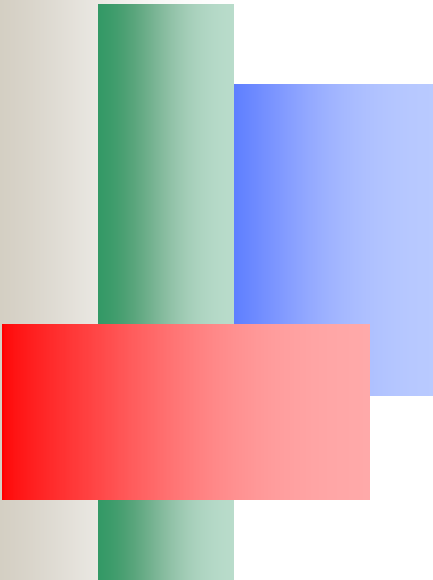


La práctica de la investigación en nuestro medio



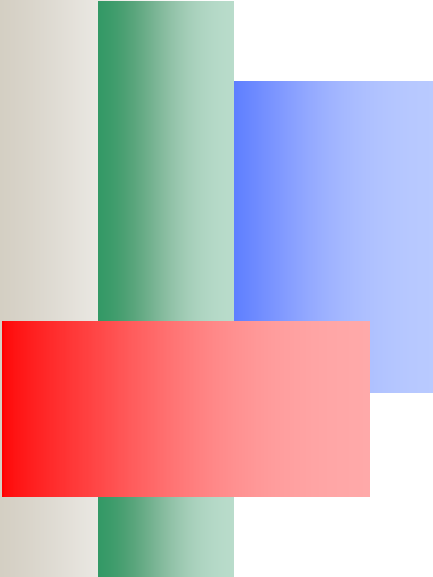
El investigador espera una indicación que le permita utilizar el programa P, para aplicar el contraste C y determinar el p-valor, abriéndose además a la posibilidad de incluir en su artículo al consultor como coautor.





La historia de la investigación como debería ser contada

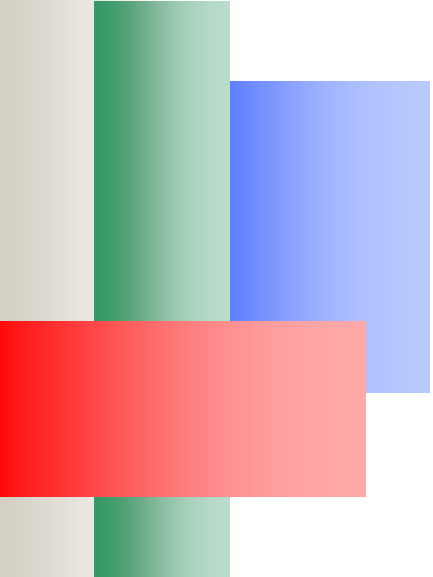
La historia de la investigación como debería ser contada



La investigación científica usualmente se inicia con un problema sustantivo que debe resolverse desde alguna disciplina científica.

La estadística constituye parte esencial de la metodología que se utiliza para abordar la problemática de la investigación empírica.

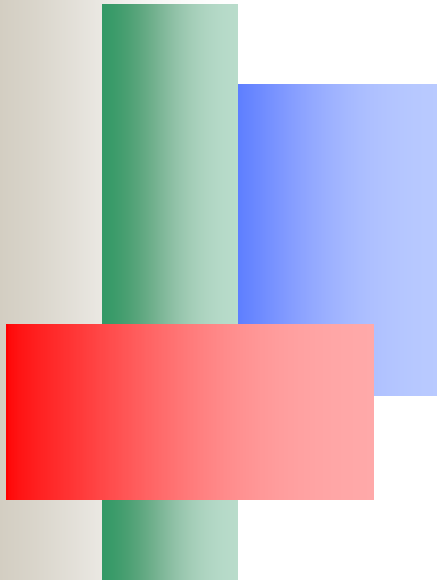
La historia de la investigación como debería ser contada



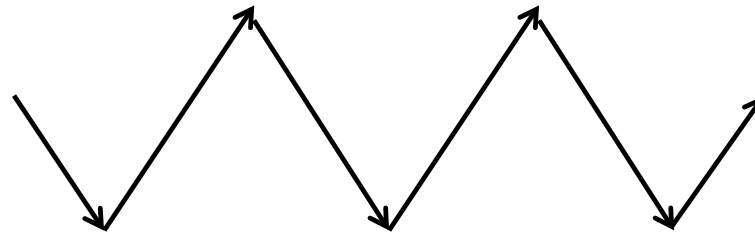
La búsqueda del conocimiento puede describirse según un proceso iterativo que utiliza sucesivamente la deducción y la inducción.



La historia de la investigación como debería ser contada



datos (hechos, fenómenos)



hipótesis (conjeturas, modelo, teoría)

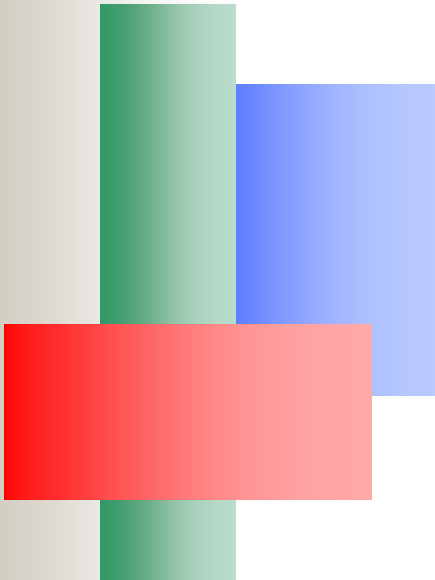
La historia de la investigación como debería ser contada

En definitiva, queremos destacar la importancia de la relación entre:

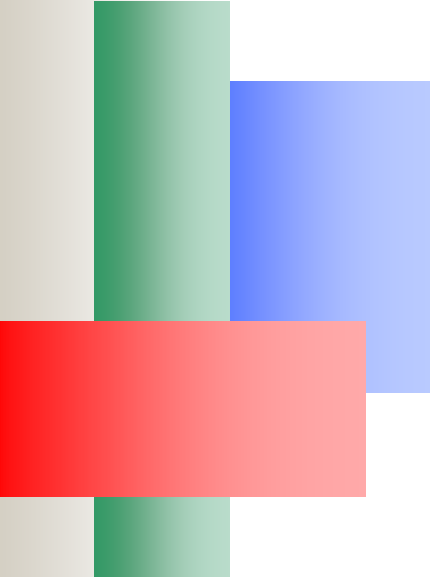
Dominio de la temática de investigación

y

Dominio de las estrategias para obtener nuevo conocimiento



La historia de la investigación como debería ser contada



Es posible **formular las hipótesis** sin conocer la estrategia que se utilizará para comprobarlas, pero en ese caso su formulación no sería completa ya que se requerirían las hipótesis estadísticas que permiten verificarlas.

Por otro lado, sin el conocimiento de la temática no será posible **diseñar la estrategia** adecuada para la verificación de las hipótesis.

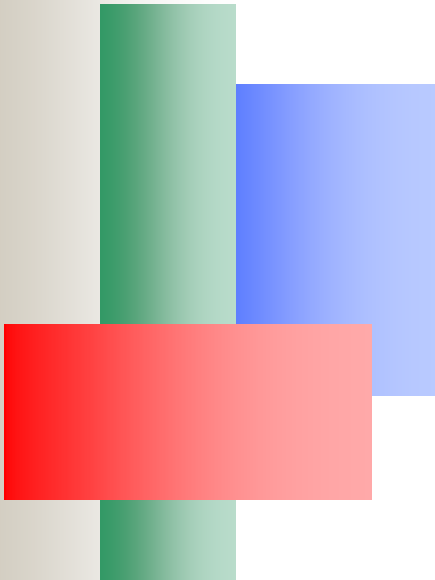
La historia de la investigación como debería ser contada

La pregunta que se plantea entonces es:

Médicos con especialidad en
Bioestadística?

o

Estadísticos con especialidad en
Bioestadística?



La historia de la investigación como debería ser contada

La respuesta obvia es:

Integración de **equipos**
interdisciplinarios de
investigación.

