

**Diseño de material gráfico digital**  
para el curso **Técnicas de Estudio**  
**e Investigación**, del profesorado en  
educación a distancia en modalidad e - learning  
**del Programa de Educación Virtual**  
de la **Facultad de Humanidades de la**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
(PEVFAHUSAC).



**Universidad de San carlos de Guatemala**  
**Facultad de Arquitectura**  
**Escuela de Diseño Gráfico**

**Presentado por:**  
Lisbeth Rocío  
Maldonado Polanco  
Carné: 201115077

**al conferírsele el título de:**  
Licenciada en Diseño gráfico

**Guatemala, mayo 2015.**



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**“Diseño de material gráfico digital  
para el curso **Técnicas de Estudio  
e Investigación**, del profesorado en  
educación a distancia en modalidad e – learning  
**del Programa de Educación Virtual**  
de la **Facultad de Humanidades de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala**  
(PEVFAHUSAC)”**



**Universidad de San carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Escuela de Diseño Gráfico**

**Proyecto desarrollado por:**

Lisbeth Rocío  
Maldonado Polanco  
Carné: 201115077

**al conferírsele el título de:**

Licenciada en Diseño gráfico

**Guatemala, Mayo 2015**

“El autor es responsable de las doctrinas sustentada, originalidad y contenido del Proyecto de graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”





# NÓMINA DE AUTORIDADES

<b>Decano</b>	Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón
<b>Vocal I</b>	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón
<b>Vocal II</b>	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
<b>Vocal III</b>	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
<b>Vocal IV</b>	Br. Héctor Adrián Ponce Ayala
<b>Vocal V</b>	Br. Luis Fernando Herrera Lara
<b>Secretario académico</b>	
	Msc. Publio Rodríguez Lobos

# TRIBUNAL EXAMINADOR

<b>Decano</b>	Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón
<b>Secretario académico</b>	Msc. Publio Rodríguez Lobos
<b>Asesor metodológico</b>	Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada
<b>Asesor gráfico</b>	Licda. Miriam Isabel Meléndez Sandoval
<b>Tercer Asesor</b>	Lic. Edwing Roberto García García



# AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Agradezco a Dios, quien me ha dado la oportunidad de pasar por esta experiencia de vida, en la que he podido aprender no solo del diseño sino de las personas que estuvieron y están a mi alrededor.

Doy gracias a Dios por mí familia y amigos quienes han estado apoyándome, aconsejándome y motivándome en cada momento de mi vida.

A la vez, agradezco a los catedráticos de la Escuela de Diseño Gráfico por compartir sus conocimientos y experiencias, permitiendo que viviera momentos únicos, dentro y fuera del aula y a la Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser mi casa de estudios durante estos años.

También agradezco al Departamento de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades, por abrir sus puertas para desarrollar lo aprendido a través del diseño y por confiar en manos de mis compañeros y mías un proyecto importante para la educación superior en Guatemala.



# PRESENTACIÓN

Este proyecto surge al notar la necesidad de diseño gráfico en el espacio utilizado para el programa de educación virtual de la Facultad de Humanidades de la universidad de San Carlos de Guatemala. Uno de los criterios que impulso a tomar en cuenta este proyecto fue el saber que en Guatemala no se ha invertido lo suficiente en educación y tecnología; A la vez se tomó en cuenta, el saber que es un programa que comenzará a ser e - learning, por lo que el estudiante de Diseño gráfico tendrá la oportunidad de ser pionero del diseño dentro del programa.

Una de las responsabilidades del Diseñador gráfico será poder hallar distintas maneras de transmitir la información por medio de distintos objetos virtuales de aprendizaje, lo cual debe ser innovador al crear un espacio en donde el estudiante pueda interactuar o bien apreciar el material diseñado y así garantizar el aprendizaje por medio de los mismos.

El diseño de estos elementos es clave para un nuevo comienzo dentro de la Facultad de Humanidades y a la vez representa un adelanto tecnológico en la educación de Guatemala ya que se moderniza el sistema educativo.



# ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN AL PROYECTO	10
OBJETIVOS DEL PROYECTO	11
Objetivo general	
Objetivo de comunicación visual institucional	
Objetivo de diseño	
1. Planteamiento del Problema	13
1.1. Antecedentes de la institución	15
Identificación del problema social:	
Identificación del problema de comunicación visual:	17
Justificación del proyecto	
1.2. Perfil del cliente	19
Filosofía	
1.3. Perfil del Grupo objetivo	23
2. Marco teórico	29
2.1. La innovación a través de la tecnología y el diseño	32
2.2. Funcionalidad del material digital en la educación	34
2.3. La estética en el material gráfico digital	36
2.4. La ética en el diseño:	39
2.5. Innovación en el entorno educativo	40
3. Proceso creativo y producción	43
Casos Análogos	45 - 47



<b>3.1. Primer fase: Aproximación</b>	<b>48</b>
<b>3.2. Proceso de Bocetaje</b>	<b>53 - 54</b>
<b>3.3. Segunda Fase: Medios</b>	<b>56</b>
6W´s	
Ventajas y desventajas de los medios a utilizar	<b>57</b>
Evaluación con especialista	<b>58</b>
<b>4. Validación de propuesta gráfica final</b>	<b>63</b>
<b>4.1. ¿Qué material se evaluó?</b>	<b>65</b>
Técnicas utilizadas	
<b>5. Propuesta gráfica final y fundamentación</b>	<b>69</b>
<b>5.1. Características de las piezas</b>	<b>71</b>
Códigos de diseño	<b>105 - 108</b>
Lineamientos para la puesta en práctica	<b>108</b>
<b>5.2. Presupuesto:</b>	<b>109</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>110</b>
<b>Lecciones aprendidas</b>	<b>111</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>112-115</b>
<b>Índice de imágenes</b>	<b>116-117</b>
<b>Glosario</b>	<b>118-119</b>
<b>Anexos</b>	<b>121-130</b>





# INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

El departamento de educación virtual de la facultad de Humanidades, es el encargado del desarrollo de los cursos online impartidos por tutores capacitados. Su misión es que se formen profesionales capaces de utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de manera eficiente y creativa.

Aunque existen algunos materiales redactados para los cursos, no se cuenta con material diseñado, diagramado y apto para el espacio virtual. Por lo que se sugiere avanzar por medio de la renovación de materiales que sirvan para el desarrollo del curso, ya que la actualización de la metodología y los recursos tecnológicos traen constantes beneficios para los usuarios.

A través de la práctica de este proyecto, se ayudará en el progreso de la educación de la Facultad de Humanidades, lo cual servirá como iniciativa para que otras facultades y escuelas de la Universidad de San Carlos puedan implementarlo.



# **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

## **Objetivo general**

Colaborar con el Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (PEVFAHUSAC), en la implementación de diseño al material gráfico digital para el curso Técnicas de Estudio e Investigación del profesorado en educación a distancia en modalidad e-learning. Proyecto que ayuda a la modernización del entorno virtual y del sistema educativo.

## **De comunicación visual institucional**

Apoyar al tutor virtual a facilitar el contenido del curso Técnicas de Estudio e Investigación del profesorado en educación a distancia en modalidad e-learning, por medio de material gráfico digital, para PEVFAHUSAC.

## **De diseño**

Diseñar de manera estética y funcional siete módulos instruccionales del curso Técnicas de Estudio e Investigación del profesorado en educación a distancia en modalidad e-learning de PEVFAHUSAC, incentivando al estudiante a participar de manera interactiva por medio de distintos recursos y actividades diseñadas para el curso.





# Planteamiento del Problema





## Planteamiento del problema



## 1.1. Antecedentes de la institución

### Identificación del problema social:

**E**l deficiente desarrollo de la educación virtual y el desconocimiento sobre distintas metodologías y materiales para la mejora de la misma, son los principales problemas que hoy en día afectan a muchas personas con ánimo de superarse a través de la educación, ya que una gran parte de la población aún recibe educación a través de métodos muy tradicionales y nada innovadores y otra mayoría no cuenta con acceso a la educación virtual, esto hace que el estudiante pierda el interés en adquirir conocimientos académicos. Gómez señala que:

*“Actualmente, Guatemala se debate entre un problema de pobreza extrema y desnutrición crónica severa, así como con un nivel de desigualdad que lo ubica, según el índice de Gini, entre los 10 primeros a nivel mundial. Lo anterior limita su desarrollo y lo coloca en el índice de desarrollo humano más bajo de Centroamérica, donde figura en el puesto 133 de 187 países. Expertos coinciden en que el problema del subdesarrollo obedece, en gran parte, a la escasa inversión del país en educación, salud e innovación tecnológica. La brecha educativa es descomunal, ya que existe una grave ausencia de infraestructura de apoyo a la educación, porque el acceso de la población a este servicio es dificultoso y escaso.”(Gómez, 2014)*

Durante el siglo XXI, en universidades de distintos países se han ido implementando espacios virtuales para ayudar a estudiantes de educación superior, un ejemplo de esto es Argentina, el cual ha creado programas de educación virtual en sus distintas universidades, así mismo en Guatemala se ha logrado incorporar estos espacios que traen mucha ventaja para estudiantes trabajadores, padres de familia o del interior de la República, lo cual les ayuda en el desarrollo de su profesión; una de las universidades que ha implementado esto es la Universidad Galileo, empezando su programa en el año 2005 y la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. A pesar de estas innovaciones, muchos guatemaltecos aún desconocen o no tienen acceso a la educación virtual, metodologías y distintos materiales que puedan utilizar.



Uno de los fines del diseño de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) en el espacio de educación virtual de la facultad de Humanidades, es poder implementar recursos online que puedan ayudar al estudiante que lo necesite, sin limitarlo a que solo utilice ese material sino que pueda explorar otras opciones en la web o a través de otras fuentes.

La educación virtual da inicio en la universidad de San Carlos de Guatemala, cuando la escuela de Bibliotecología se ve en la necesidad de adaptar los contenidos curriculares y metodologías de enseñanza - aprendizaje, además de mejorar el uso de las Tecnologías de información y comunicación (TIC).

La primera asignatura con la que se comenzó a implementar fue B113 Documentación 1, en el año 2008, utilizando nuevas metodologías de aprendizaje y comunicación sincrónica y asincrónica, la cual fue de beneficio a estudiantes, sobretodo de plan fin de semana.

Luego de ver las ventajas que trajo impartir este curso por medio de educación virtual, la Facultad de Humanidades decidió impartir la asignatura B116 Alfabetización informacional en el segundo semestre del año 2009, lo cual fue un avance que marcó la historia en dicha facultad y en la Educación superior de Guatemala.

En el 2011, la Facultad de Humanidades se ve en la necesidad de incluir la enseñanza virtual, la cual trajo beneficio y ayuda en los procesos y metodologías de aprendizaje de varias de las jornadas de la facultad. Actualmente este programa sigue en crecimiento y en continuo desarrollo de su gestión, con el apoyo del Señor Decano M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis.



### Identificación del problema de comunicación visual:

Desde el año 2008, la Facultad de Humanidades, desarrolla el espacio de educación virtual. A lo largo de los años, los profesionales de esta facultad han visto la necesidad de apoyar cada vez más este programa, ya que es interesante como este ayuda en el desarrollo de la educación en el país, sin embargo la limitación y desactualización del uso de recursos educativos digitales ha ido afectando el crecimiento del espacio virtual, ya que la tecnología avanza y la información se actualiza constantemente, mientras que las metodologías y recursos utilizados se han quedado atrás, lo cual es una desventaja para el desarrollo profesional del estudiante humanista, por lo que será necesario renovar la información a través del diseño de materiales que sean adecuados para el contexto virtual de la Facultad, ya que si se continúa en decadencia, este programa no podrá ser funcional a corto plazo.

Actualmente se han capacitado a tutores y catedráticos los cuales desarrollarán los cursos en línea, sin embargo la facultad se ha visto en la necesidad de innovar el material por medio de nuevas propuestas las cuales puedan renovar el entorno actual, debido a las carencias existenciales de elementos diseñados acorde a las necesidades de los estudiantes del programa B - learning.

### Justificación del proyecto

Muchas instituciones guatemaltecas así como internacionales, se han visto en la necesidad de generar espacios que ayuden a facilitar la educación y disminuir los costos de la misma, por lo que desarrollar ambientes virtuales con materiales adecuados para un determinado grupo es cada vez más necesario, por lo tanto el diseñador debe dar propuestas acorde al contexto y sus necesidades. Por este motivo, se debe analizar varios aspectos para el desarrollo de este proyecto:





### Magnitud del problema

Actualmente, en el campus virtual de la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala existen 35000 estudiantes inscritos y 10400 integrados en el programa de educación virtual, de los cuales, 2225 se han integrado en el primer semestre del año 2015.

Además se agrega que aproximadamente el 85 % de estudiantes de fin de semana estudian por medio de la plataforma virtual y el 95% reciben tutorías virtuales los fines de semana.

### Trascendencia del problema

Una de las deficiencias que padecen los estudiantes de la Facultad de Humanidades, es que en los espacios virtuales que actualmente existen en el portal de FAHUSAC, no se han logrado incorporar materiales que sean acordes a las necesidades de análisis y de desarrollo intelectual de los estudiantes, por lo que los profesionales del departamento de educación virtual, han visto la necesidad de diseño y diagramación de recursos que sean funcionales tanto para el catedrático como para los estudiantes.

### Vulnerabilidad del problema

La intervención del diseñador gráfico en el programa de educación e - learning es necesaria, ya que a través de su intervención, las metodologías y materiales utilizados serán de innovación a la vista del estudiante, lo cual llamará su atención y podrá interactuar con la información que se le presente, esto trae ventaja debido a que la persona estará en constante participación con los materiales de estudio que favorecerán en su desarrollo profesional.

### Factibilidad de proyecto

El epesista cuenta con el apoyo del coordinador y administrador web de PEVFAHUSAC, los cuales brindan recursos informativos, cómo libros, memorias de labores e información necesaria para el desarrollo del proyecto, así mismo el estudiante tiene la facilidad de comunicación con los profesionales a cargo a través de correo y presencialmente en la Universidad de San Carlos de Guatemala, por lo que la ubicación es una de las ventajas que garantiza factibilidad en el proyecto, así mismo el epesista tendrá la facilidad de poder trabajar junto a un profesional especializado en una de las ramas de la humanística, lo cual permitirá que la información que se incorporará en el material sea supervisada por el mismo.



## 1.2. Perfil del cliente

- Facultad de Humanidades.
- Departamento de Educación virtual integrado por:  
Lic. Jesús Guzmán Domínguez, Coordinador  
Lic. Luis Magdiel Oliva Córdova, Administrador web
- Departamento de Pedagogía.
- Sector social: Educación / Humanística / Cultura.

### FILOSOFÍA:

#### Misión:

“Formar profesionales, críticos e innovadores, que utilicen, de manera eficaz y eficiente las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, a través de:

- El desarrollo de competencias específicas para buscar, seleccionar, organizar, analizar, utilizar y comunicar información en todos los soportes.
- La elaboración de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA, que contribuyan al proceso de transformación de la información en conocimiento.
- La incidencia positiva, a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los diferentes contextos laborales, para la disminución de la brecha digital. “ (Guzmán, 2012)

#### Visión:

“El Departamento de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala DEVFAHUSAC:

- Formará profesionales humanistas que respondan a las exigencias de la sociedad del conocimiento, comprometidos con la democratización de la información en Guatemala, país pluricultural y multilingüe.
- Contará con personal docente, tutores virtuales y técnicos de alto nivel académico, comprometidos con el desarrollo integral de las



personas a través de la enseñanza inclusiva, la investigación formativa y la tutoría virtual sistemática e interactiva.

- Mantendrá una oferta educativa de calidad, centrada en el aprendizaje del alumno, que responda a las demandas actuales del conocimiento y uso de las (TIC)” (Guzmán, 2012)

4. Servicios que presta a diversos usuarios: Tutorías presenciales, acceso a documentos por medio del campus virtual, café internet, biblioteca y fotocopadoras.

### Antecedentes de comunicación visual

5. Identidad visual:



Figura 1. Logotipo de la facultad de Humanidades, FAHUSAC, 2015

6. Cultura visual, listado y ejemplos:

Parte de su cultura visual:

- Galerías de arte,
- Bibliotecas,
- Noticieros,
- Documentales,
- Obras teatrales.

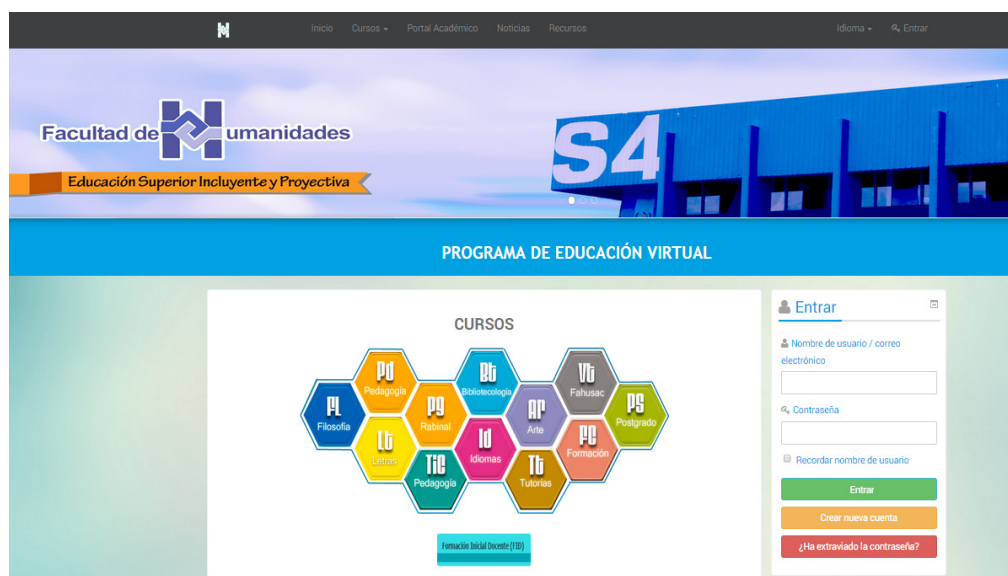


Figura 2. Portal de programa de educación virtual de la Facultad de Humanidades, Maldonado. R. 2015)

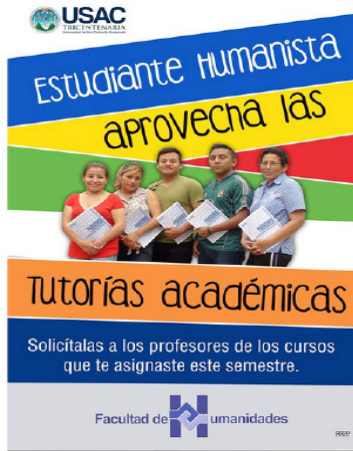
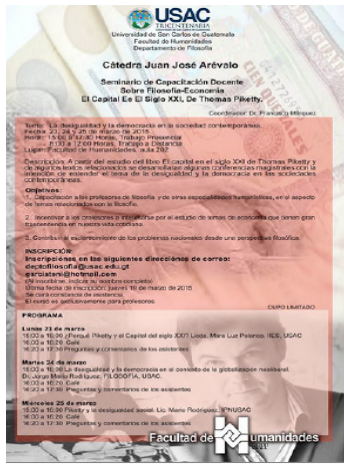


Figura 3. Post de facebook Facultad de Humanidades, Maldonado. R. 2015)



Figura 4. Página de Facebook, facultad de Humanidades, Maldonado, R. 2015



Figura 5. Página de twitter, Facultad de Humanidades, Maldonado, R. 2015



## Planteamiento del problema

### 7. Producción visual, si la hay:

Aún no existe un manual de normas gráficas de la que se base el diseño en la facultad, sin embargo se han trabajado distintos diseños en elementos de la Página web, Facebook, Twitter, Pinterest y You tube.

Algunos aportes que se han desarrollado a lo largo del tiempo son:

- Creación de Instrumento de evaluación para cursos b-learning del Campus Virtual Fahuac: tutores virtuales. Lic. Luis Magdiel Oliva Córdova. (Primer Semestre).
- Elaboración del tutorial: Directrices básicas para tutorías virtuales a través de la Plataforma Moodle. Lic. Jesús Guzmán Domínguez. (Primer semestre)
- Redacción y creación del artículo “Actualización para docentes en el área de tecnología”. (Abril) Lic. Jesús Guzmán.
- Creación de la Guía metodológica (electrónica) para apoyar el proceso de investigación: artículo documental. Lic. Luis Magdiel Oliva Córdova. (Septiembre)

### 8. Estrategias, políticas u objetivos de comunicación, específicamente visuales:

No tienen aún nada específico en el área visual, sin embargo utilizan distintas tonalidades del color azul para diferenciarse.



Figura 6. Cromatología de Facultad de Humanidades. Maldonado, R. 2015)

### 9. Otros datos relevantes:

La facultad de Humanidades cuenta con 75 sedes, de las cuales 7 cuentan con el programa de educación virtual:

- Guatemala
- Rabinal
- Petén
- Escuintla
- San José
- Retalhuleu
- Santa Rosa



## 1.3. Perfil del Grupo objetivo

Estudiantes de la facultad de humanidades y futuros tutores capacitándose para impartir cursos de educación virtual. Tienen interés por el apoyo de este programa y así mismo crear material para el mismo.

### **Estudiantes de la Facultad de Humanidades.**

- Hombres y mujeres en su mayoría entre 18 a 25 años y 35 - 45 años.
- Estudiantes universitarios / Docentes de la facultad de humanidades.
- Solteros y casados.
- Clase media baja
- Con sueldos entre Q 5000.00 a 15000.00 al mes.
- Profesionales de otras carreras: Ingeniería en sistemas, ingeniería industrial, comunicadores.
- Tienen un notable interés por la educación.
- En su mayoría, buscan cursos y capacitaciones que le ayudan en su profesión.
- Investigador.
- Le gusta planificar tareas y proyectos.
- Tienen interés por la lectura.
- Planean proyectos que aporten mejoras a la educación, arte y otras áreas humanísticas en Guatemala.

### **Directores de Centros de Aprendizaje de Tecnologías de la Información y la Comunicación**

*(Anteriormente llamados Academia de mecanografía o computación)*

- Hombres y mujeres entre 45 a 60 años.
- Profesionales universitarios / Directores, docentes.
- Guatemaltecos.
- Padres de familia.
- Clase media baja
- Con sueldos entre Q 5000.00 a 15000.00 al mes.
- Están en constante actualización en cuanto a tecnología.
- Se interesan por nuevos escenarios para la educación.
- Investigador.



### ***Docentes de IGER - Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica.***

- Hombres y mujeres entre 45 a 55 años.
- Profesionales universitarios en el ámbito de la comunicación, periodismo, locución, etc.
- Guatemaltecos.
- Clase media baja.  
Con sueldos entre Q 10000.00 a 15000.00 al mes.
- Comunicadores.
- En constante actualización de la educación radiofónica.
- Tienen un notable interés por la educación.
- En su mayoría, buscan cursos y capacitaciones que le ayudan en su profesión.
- Investigador.
- Es planificador.
- Habilidad para manejar distintas metodologías para impartir cursos.

### ***Datos de interés del Grupo objetivo:***

- A partir de segundo año aproximadamente el 90% de los estudiantes comienzan a trabajar.
- Aproximadamente el 85 % de estudiantes de fin de semana estudian por medio de la plataforma virtual.
- Aproximadamente el 95% reciben tutorías virtuales los fines de semana.

### ***Medios que utilizan:***

Impresos: Les gusta la enseñanza convencional por lo que aún les gusta trabajar por medio de copias, leer libros, periódicos, revistas.

Medios para estudiar: La mayoría utiliza Computadoras, celulares y tablets.

Medios sincrónico (tienen una comunicación instantánea): utilizan chats, audioconferencias, videoconferencias, escuchan radio y ven televisión.

Medios asincrónicos (la comunicación es en tiempo diferido): utilizan foros de discusión, páginas web, correo electrónico y actualmente se ven incorporados en el facebook.



### ***Características del tutor:***

- “Son docentes a nivel universitario.
- Orientadores.
- Facilitadores.
- Dinamizadores.
- Tienen habilidades psicopedagógicas.

¿Cómo laboran?

- Planifican procesos
- Estudian y dominan el contenido.
- Desarrollan materiales.
- Tratan de solucionar problemas elementales.
- Utilizan y conocen las TIC (Tecnologías de la información y de la comunicación).” (Alonso & Blázquez, 2012)

### ***Perfil de ingreso:***

Los estudiantes deben contar con equipo de cómputo y 10 horas semanales de acceso a internet y además de evaluarse de los cursos de lenguaje, liderazgo y computación.

### ***Perfil de egreso:***

#### **Conocimientos:**

- Ciencia, tecnología y humanidades relacionadas con el ejercicio de su profesión.
- Contexto global, regional, nacional y local.
- Historia universal, centroamericana y guatemalteca.
- Sociología general.
- Cultura de paz y participación. Ciudadana en contextos multiculturales.
- Ética, moral, legalidad y antropología, relacionados con su profesión.
- Métodos y técnicas de investigación.
- Formulación, gestión, ejecución y evaluación de proyectos.
- Identidad y vida universitaria.





### Habilidades:

- Integrarse y trabajar en contextos de diversidad cultural y de género.
- Interpretar y aplicar conocimientos.
- Organizar, planificar y optimizar el tiempo y los recursos.
- Comunicarse con eficiencia en forma oral y escrita en el idioma materno y en segundo idioma.
- Usar tecnologías de la información y de la comunicación.
- Planificar, gestionar y desarrollar procesos de investigación.
- Resolver problemas y tomar decisiones.
- Trabajar en forma autónoma.
- Desempeñar en situaciones nuevas y complejas.

### Actitudes:

- Responsabilidad y compromiso social.
- Respeto y cumplimiento de las leyes y norma del país.
- Disposición para aprender y actualizarse continuamente.
- Emprendimiento y perseverancia.
- Valoración y respeto por la diversidad cultural.



# Perfil del Cliente



Algunos somos Docentes de los Diplomados de Formación de tutores virtuales B - Learning.

Tienen interés por el apoyo de este programa y así mismo crear material para el mismo.

## MISIÓN

Formar profesionales, críticos e innovadores, que utilicen, de manera eficaz y eficiente las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, a través de distintas estrategias.

## VISION

Mantener una oferta educativa de calidad, centrada en el aprendizaje del alumno, que responda a las demandas actuales del conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.



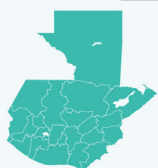
- Lic. Jesús Guzmán Domínguez  
Coordinador



Lic. Luis Magdiel Oliva Córdova  
Administrador web



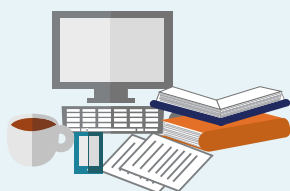
- Tutores Hombres y mujeres entre 45- 75 años.



- 7 sedes de la Facultad de Humanidades con educación virtual.



- Utilizan computadoras, celulares y tablets.



- Servicios que presta FAHUSAC: Tutorías presenciales, acceso a documentos por medio del campus virtual, café internet, fotocopadoras.



- Se interesan por recibir capacitaciones.

Figura 7. Resumen del perfil del cliente, con los aspectos más relevantes. Maldonado, R. 2015.

# Perfil del Grupo objetivo



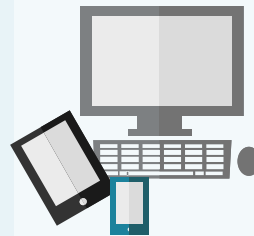
Estudiantes de la facultad de humanidades y futuros tutores capacitándose para impartir cursos B - learning.

**Tienen interés por el apoyo de este programa y así mismo crear material para el mismo.**

- Directores de Centros de Aprendizaje de Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Docentes de IGER - Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica.
  - Estudiantes de la Facultad de Humanidades.



- Hombres y mujeres entre 18 - 35 y 45- 65 años



- La mayoría utiliza Computadoras, celulares y tablets.



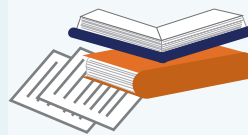
- Clase media baja con salario entre Q 5000.00 - Q10000.00



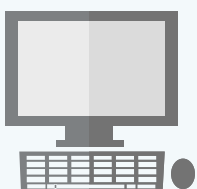
- Utilizan transporte urbano y algunos tienen carro propio.



- A partir de segundo año aproximadamente el 90% de los estudiantes comienzan a trabajar.



- Tienen interés por la lectura y les gusta investigar.



- Aproximadamente el 85 % de estudiantes de fin de semana estudian por medio de la plataforma virtual y el 95% reciben tutorías virtuales los fines de semana.

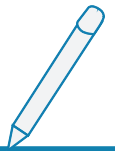


- Se interesan por recibir capacitaciones.

Figura 8. Resumen del perfil del cliente, con los aspectos más relevantes. Maldonado, R. 2015.



**Marco**



---

**Teórico**





Figura 9. Maldonado R. (2015)

La incorporación del profesorado en modalidad e-learning en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es de innovación tanto para dicha Facultad como para la Universidad, ya que integrar contenidos nuevos y variados a través del uso de la tecnología, hace que la misma ayude en el desarrollo educativo y tecnológico del país y por lo tanto permite estar a la vanguardia con otros países que también están en desarrollo. Uno de los aspectos que se debe hacer notar es la planificación que hay detrás de este proyecto, el cual ha sido un proceso de varios años. Sin embargo, han sido perseverantes y han reunido los elementos y herramientas necesarias para que este sea funcional.

La integración de la modalidad e-learning permite que el material del curso sea accesible y por lo tanto pueda llegar a un gran número de estudiantes integrados en el profesorado; por lo que dentro de la planificación del proyecto, se ha tomado en cuenta la implementación de contenidos redactados y organizados por los tutores del programa de educación virtual y así mismo se ha considerado incorporar al diseñador gráfico como parte esencial en el desarrollo del proyecto, considerando que el diseño es una parte importante en el material, ya que hace que se vea estético y funcional, llamando la atención del grupo objetivo. Por lo tanto antes de comenzar a definir un concepto e iniciar con el proceso creativo, se deben discutir ciertos temas los cuales son puntos clave en el desarrollo del material a diseñar, divididos en 4 dimensiones esenciales: social, en la cual se describe la temática en la



que está involucrado el proyecto; funcional, en donde se verá la funcionalidad del diseño gráfico en torno a la temática ya definida; estética, en la cual se consideran los elementos esenciales a tomar en cuenta a la hora de hacer el diseño y finalmente el ético que también es una dimensión muy importante a tomar en cuenta a la hora de presentarse con la institución con la que se estará trabajando y así mismo en el transcurso del diseño del material.

## 2.1. La innovación a través de la tecnología y el diseño:

La Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha continuado con el programa de educación virtual que se principio en el año 2008. Actualmente el programa está comenzando con la modalidad e-learning, lo cual permitirá que el estudiante pueda optar por el profesorado en educación a distancia; favoreciendo al alumno en cuanto a la planificación de su tiempo y espacio de trabajo. Así mismo el estudiante estará abierto a diversas fuentes de información que le permitirán tener autoaprendizaje de los diferentes temas a tratar en cada curso del profesorado.

El departamento de educación virtual de la Facultad de Humanidades hace notar que es necesario un cambio en los métodos educativos que utilizan, ya que la información se actualiza constantemente y a la vez se observa que la tecnología también avanza. Por lo tanto como menciona (Florentino: 2012) en su guía básica de educación virtual, se debe “tomar en cuenta que la educación virtual no solo abarca un material determinado para el estudio, sino distintas actividades, técnicas, investigaciones y recursos necesarios para ampliar los conocimientos del estudiante”, esto favorecerá para tener diversidad de elementos que ayuden a transmitir los distintos temas de una forma creativa y adecuada al grupo objetivo. Por lo tanto, es necesario el análisis exhaustivo de los materiales a diseñar y saber cómo favorecerán al estudiante en el transcurso del profesorado, eliminando contenidos que puedan tener información irrelevante para el curso.

Llevar a cabo este cambio no solo favorecerá a la facultad de Humanidades sino a otras facultades y escuelas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que es un proyecto atractivo que favorece a la educación en Guatemala y es un adelanto que se hace cada vez más necesario en los distintos entornos educativos del país, ya que al



“abrir espacios virtuales en donde se puedan formar comunidades para la interacción entre alumnos y profesores, ayudará a que la educación no sea monótona” (Florentino: 2012) y esto permitirá que el catedrático y el alumno puedan interactuar de manera que ambos obtengan retroalimentación lo cual favorecerá el aprendizaje. Así mismo, “para que exista una actitud positiva ante los cambios tecnológicos de un país o bien una comunidad, Grunberg dice que los docentes deberán entender la tecnología, utilizarla en su vida diaria y darse cuenta que su carrera depende de cómo y cuánto utilicen los recursos tecnológicos en su vida diaria”, (Oppenheimer: 2010).

Una de las ventajas de tener educación virtual es el bajo costo, sin embargo, en Guatemala aun falta indagar y utilizar muchos recursos para que la educación en modalidad e-learning funcione en su totalidad ya que no se ha invertido lo suficiente en educación y tecnología, por lo que muchas personas aún desconocen varias maneras en las que se podría brindar ayuda y salir de la pobreza extrema a través de distintos programas, métodos y recursos educativos.

El Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades, ha impulsado a los estudiantes a integrarse a los cursos b-learning (semipresencial), pero, a través del tiempo se han visto en la necesidad de comenzar con carreras en modalidad e-learning pues favorecen al estudiante ya que como se mencionado anteriormente, es una manera en la que los costos y la distancia se reducen.

El primer profesorado que se impulsará en modalidad e-learning esta conformado por varios cursos los cuales tienen siete módulos cada uno; en este proyecto se desarrollará el diseño del curso Técnicas de investigación, el cual es un tema que se adapta y se aplica muy bien al tema tecnológico, pues actualmente la tecnología se encuentra en casi todas partes en el ámbito educativo sobretodo universitario, por lo tanto las técnicas y herramientas que se utilizan deben mejorar y actualizarse para tener un mejor resultado en los estudios e investigaciones que el alumno realice no solo cuando este estudiando sino en el mundo laboral.

Este proyecto supone la mejora del material gráfico de cada uno de los cursos del profesorado, por lo que se debe mencionar que es una ventaja muy importante para el curso de técnicas de estudio e investigación, ya que en la investigación se necesitan recursos variados en donde la información se valore, mejore y a la vez sea auténtica, pues teniendo esas características se podrá innovar y superar la educación

*“para que exista una actitud positiva ante los cambios tecnológicos de un país o bien una comunidad, Grunberg dice que los docentes deberán entender la tecnología, utilizarla en su vida diaria y darse cuenta que su carrera depende de cómo y cuánto utilicen los recursos tecnológicos en su vida diaria”, (Oppenheimer: 2010)*





tradicional y conservadora que por años se ha llevado a cabo en muchos países; también se debe tomar en cuenta que durante la investigación existe un proceso de análisis y reflexión y que a través de ese proceso se busca descubrir y adquirir conocimientos que ayuden a formar nuevos procesos o bien renovarlos. Por lo tanto también se debe remarcar que el material a diseñar no solo debe ser creativo sino debe tener congruencia con lo que se mencione en su contenido, ya que es información que ha sido revisada por expertos en el tema y es sustentada con investigaciones bibliográficas y otras fuentes teniendo la información necesaria y útil para el estudiante, para que el mismo no pierda la atención e interactue con el material durante el profesorado y le pueda ser útil aún fuera del contexto digital.

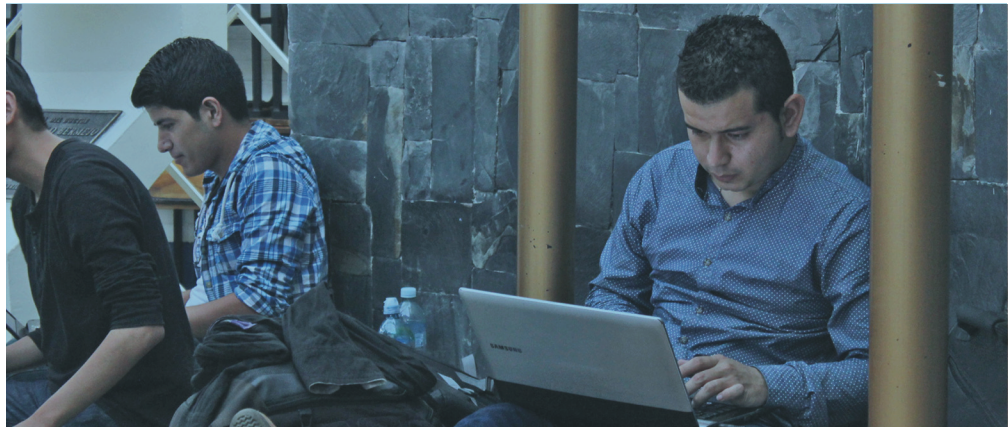


Figura 10. Fotografía del uso de tecnología en la Facultad de Humanidades. Maldonado R. 2015

## 2.2. Funcionalidad del material digital en la educación:

“La escuela no requiere una googlelización sino herramientas innovadoras, herramientas que complementen las tradicionales. El modelo deseable es el que combina el libro tradicional con recursos digitales. Leer sigue siendo la base de la adquisición de conocimientos.” (Pagés, E.: 2012) Con esto, Pagés sostiene que lo tradicional no pasa de moda, sin embargo, se debe innovar con herramientas digitales que permitan avanzar hacia una mejor educación en la que los estudiantes no solo adquieran conocimientos de una fuente sino investiguen en otros lugares, los cuales permitirán que el alumno abra su mente hacia nuevos pensamientos, ideas, historias, etc. Sin embargo, “es curioso que se haya favorecido de una manera tan descarada el libro digital, ya que el trabajo en red se basa en compartir el conocimiento, no en

reproducir un libro en formato digital” (Pagés, E.: 2012) y esto es debido a la digitalización masiva en la que en la mayoría de veces se utilizan fuentes desactualizadas o bien copias de textos que otros autores han escrito con anterioridad.

Por lo tanto se propone desarrollar distintos materiales educativos digitales también llamados “recursos educativos digitales” que ayudarán a complementar los entornos de cada curso. Dentro de estos materiales se pueden mencionar, libros interactivos, infografías, imágenes y material audiovisual, los cuales deben tener uniformidad desde la línea gráfica hasta la información acorde al curso que se dará a los alumnos.

Una de las ventajas de estos materiales educativos, es que el contenido ha sido desarrollado y sintetizado por los catedráticos de la Facultad de Humanidades y serán diseñados y diagramados por los estudiantes de Diseño gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, otra ventaja es, que pueden ser descargables y así el alumno podrá obtenerlos fácilmente y estudiar en cualquier momento a través de cualquier medio como teléfono, tablet, computadora o bien algunos de los documentos hasta podrían ser impresos para estudiar en casa u oficina, por lo que “tienen potencial para motivar al estudiante a la lectura y estudio de cada curso ofreciendo nuevas formas de presentación multimedial, formatos animados y otros documentos digitales de ayuda en el desarrollo de los contenidos educativos, permitiendo que el estudiante pueda comprender mejor cada área del curso facilitando el autoaprendizaje al ritmo que requiera el mismo, dándole la oportunidad de acceder en cualquier momento”(Zapata : 2012).

El peligro de no diseñar bien el material gráfico digital, es que si el diseño y la redacción no se hizo pensando en las características del grupo objetivo, este puede caer en la monotonía aún estando en un contexto digital y por lo tanto puede llegar a ser tedioso al no tener diversidad de elementos visuales que complementen el contenido. Por lo que al diseñar cada módulo, se debe pensar en la funcionalidad y congruencia que se tendrá con el curso y con los estudiantes que utilicen el material, permitiendo que no solo se transmita teoría, sino que se pueda llegar a la práctica y reflexión de los temas a través del mismo diseño que hará que se interactue y se mantenga la atención en el contenido.

*“El trabajo en red se basa en compartir el conocimiento, no en reproducir un libro en formato digital”  
(Pagés, E.: 2012)*



## 2.3. La estética en el material gráfico digital:

Para que el tutor virtual, “facilitador que motiva, apoya y orienta a un estudiante independiente o aislado de una clase presencial” (E., M., & R.,: 2010) y así mismo el estudiante, puedan llevar en orden cada módulo del curso, el contenido debe ser claro, simple y con una línea gráfica que no sature el diseño para que no sea desagradable a la vista, por lo tanto se deben analizar los elementos del diseño gráfico a utilizar en cada parte del material y más adelante hacer validación del resultado del material para identificar posibles problemas que distraigan la vista del contenido central.

Según Perea C. en su libro “El diseño de contenidos multimedia para entornos virtuales de aprendizaje”, expresa que cuando se diseña contenido para un contexto digital, se debe tomar en cuenta ciertas características las cuales pueden ser pequeñas pero notables para la vista del grupo objetivo, por lo que se “deben alcanzar los objetivos que se requieren, como el lograr que el formato en el que se diseñe tenga una estructura lógica y a la vez que exista una adecuación psicológica con el estudiante o grupo objetivo y el medio”. (Perea C.: 2006)

Según Bettetini (1995), desde un punto de vista técnico la interactividad corresponde al diálogo entre el hombre y la máquina, que hace posible la producción de objetos textuales nuevos, que pueden o no ser previsible y destaca como características: la pluri - direccionalidad de la información, el papel activo del usuario y el particular ritmo de la comunicación. Por lo tanto las herramientas a diseñar deben permitir que el estudiante interactúe con la herramienta, sin embargo esto dependerá del tema y los ejercicios que proponga el catedrático.

Otros elementos importantes de analizar en todo diseño que se haga, impreso o digital son: la jerarquía, cromatología y tipografía (estudia los tipos o letras, “los cuales son aquellos signos lingüísticos de escritura y comunicación a través de los cuales se transmiten mensajes” (Rubio: 2006) ), además de poderle agregar texturas y otros elementos ornamentales, los cuales deben formar una composición adecuada en donde la lectura visual pueda permitir apreciar cada elemento dentro del material. Miguel Herrera e Imelda Latapie, escritores en la página web “No solo usabilidad” consideran “que los principios de la composición en el arte y el diseño (equilibrio, simetría, color, proporción, contraste, etc.), estudiados y aplicados por muchos autores en entornos analógicos,

*“Cuando se diseña contenido para un contexto digital, se debe tomar en cuenta ciertas características las cuales pueden ser pequeñas pero notables para la vista del grupo objetivo”*



siguen teniendo vigencia en los escenarios digitales aún cuando existen condiciones específicas que deben tomarse en cuenta (como las derivadas de las características técnicas del dispositivo y software de visualización)” (Herrera M. & Latapie I.: 2010), por lo que tener de referencia material gráfico antiguo en la web, también es válido y a la vez importante ya que hará que se analicen posibles problemas o ventajas que ayuden a desarrollar de mejor forma cada material permitiendo que se favorezca la funcionalidad del diseño en el entorno, por lo tanto se debe profundizar en la observación y análisis de los documentos que se encuentran en el espacio virtual de la Facultad de Humanidades, tomando en cuenta que no se tienen materiales con una línea gráfica definida.

A la vez se sugiere evitar la ambigüedad de los elementos en el diseño del material digital, por ejemplo, sí se tiene una composición visual equilibrada, puede que tipografías cursivas no favorezcan el diseño. “También se sugiere que la disposición espacial de los elementos no sea fortuita, sino producto de una intención específica y bien planificada, por lo que todos los elementos, espacios vacíos y ubicación espacial deberán tener una razón de ser” (Herrera M. & Latapie I.: 2010), esto traerá ventajas ya que la lectura visual de toda la composición hará que sea atractiva al estudiante y pueda confiar en lo que está observando en ese momento, por lo tanto se identificará con el material del curso que estará recibiendo.

El diseño minimalista es muy frecuentado en elementos multimedia, ya que los ambientes tecnológicos se actualizan constantemente, por lo tanto se sugiere que se diseñe de esta manera y con elementos que no saturen la vista pero que llamen la atención, por ejemplo, la cromatología (color), en este caso que es un contexto educativo, debe ser con colores neutros y también dependerá de la psicología del color y su relación con el grupo objetivo, por lo que también se puede mencionar de nuevo la importancia de escoger una tipografía clara, tomando en cuenta que pueden haber estudiantes que tengan alguna deficiencia en la vista.

A la vez será necesario crear iconografía que permita señalar los puntos importantes dentro de los textos diagramados y así mismo se puedan utilizar en ilustraciones o infografías, según sea el material a diseñar, esto también puede facilitar la navegación dentro del contexto y obtener interactividad.

*“Todos los elementos, los espacios vacíos y su ubicación espacial deberán tener una razón de ser”*



De igual manera se debe tomar en cuenta que existe una línea gráfica que rige el diseño de varios elementos dentro del material, la cual debe ser respetada para no perder la identidad y unidad de los cursos en el programa de educación virtual de la Facultad de Humanidades.

“Tapia señala en su libro *El diseño gráfico en el espacio social*, que en la antigüedad el diseño se separaba de las artes aplicadas y se acercaba a la ciencia y tecnología, además se crea un modelo de Ulm (primera escuela en plantearse el problema de la imagen institucional) en donde el objeto diseñado era dotado en sí de un valor simbólico y la comunicación se convertía en una actividad estratégica frente al mercado. El carácter de una institución, su producción y su comunicación comenzaban entonces a ser vistos como una unidad global de sentido” (Tapia : 2010). Por lo tanto, se debe recordar constantemente al diseñador que su trabajo consta de buscar soluciones en diseño para clientes y grupos objetivos y muchas veces el criterio de estas personas no será el mismo que el del diseñador, por lo que se debe analizar constantemente sobre el trabajo que se está realizando y sobre si es la solución correcta, adaptada a las características del grupo objetivo. “Pierre Bourdieu y Ann Tyler, señalan que la estética es también una forma de utilizar creencias para inducir a su vez nuevas creencias en la gente” (Tapia : 2010) por lo que tomando en cuenta esto, se debe recordar que lo estético no deberá apartarse del trabajo del diseñador utilizando estrategias que sean funcionales, además de que cada elemento que se integre dentro del material deberá tener una razón del por qué introducirlo dentro del mismo.

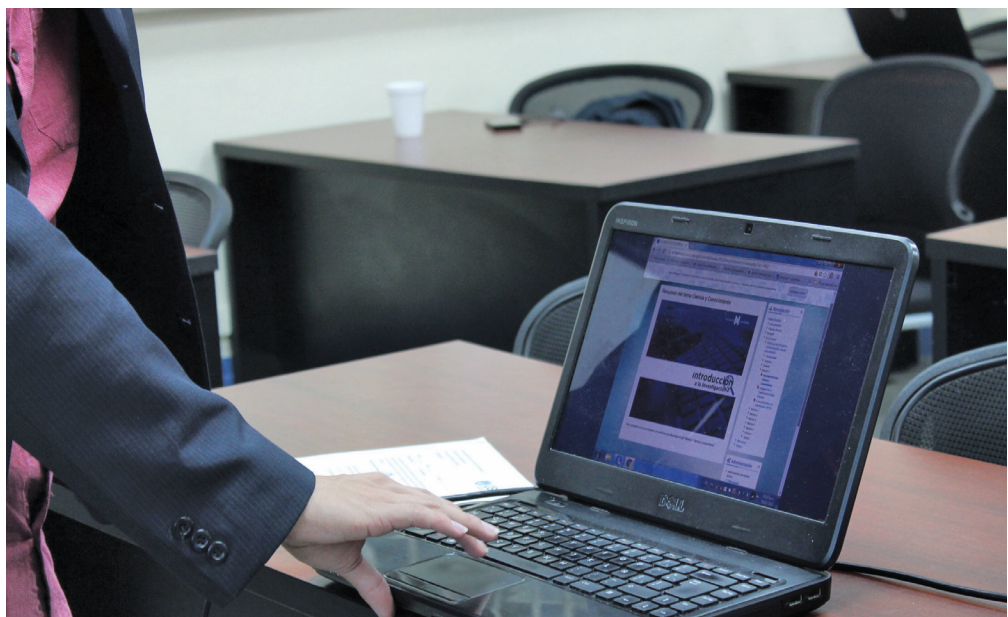


Figura 11, Fotografía de material, Maldonado R. 2015



## 2.4. La ética en el diseño:

Antes que nada se debe definir el concepto de ética como la “disciplina filosófica que estudia el bien y el mal y sus relaciones con la moral y el comportamiento humano o bien el conjunto de costumbres y normas que dirigen o valoran el comportamiento humano en una comunidad” (Google: s.f). Ya habiendo expresado el concepto de ética, esta se deberá tomar en cuenta durante todo el desarrollo del proyecto, dándole importancia tanto a la ética personal que “es la decisión que uno como individuo o como persona realiza para escoger una buena o mala decisión, de acuerdo a los valores y la formación de cada persona.” (alexiagm: 2007), como a la ética profesional que es el “conjunto de principios y reglas éticas que regulan y guían una actividad profesional” (Google: s.f) ., ya que ambas permitirán que el epesista concluya su trabajo con un alto nivel de profesionalidad y a la vez pueda entregar un trabajo digno de un universitario.

Luego de definir la importancia de la ética en el proyecto, se debe considerar que durante el desarrollo del contenido de cada uno de los módulos del curso a diseñar, el catedrático o tutor debe tomar en cuenta que la información redactada debe ser breve, clara pero sobretodo fidedigna y nombrar con normas APA 6 según sea necesario, lo cual permitirá que al diseñar los documentos, el estudiante y el asesor puedan evitar problemas de derechos de autor, así mismo, se debe tomar en cuenta que existirá un manual de normas gráficas, el cual deberá ser consultado frecuentemente para no atrasar el proceso de diseño.

A la vez se debe tomar en cuenta que al incluir imágenes e ilustraciones, se debe citar al autor, ya sea que sea de la Facultad de Humanidades, del epesista o bien de otra fuente. También se debe considerar que las ilustraciones deben transmitir los valores de la Facultad, tomando en cuenta que serán para un grupo objetivo con determinadas características.

El conocer de los usos permitidos de los elementos en el diseño, hace que el diseñador tenga seguridad de lo que está diseñando y pueda utilizar de manera libre lo que se le proporciona para el desarrollo del proyecto, por lo tanto favorece al epesista ya que se rige por sus valores y así mismo toma en cuenta los valores de la institución, lo cual hace que el proyecto crezca en credibilidad y se respete el nivel de profesionalidad tanto del diseñador como la institución que en este caso es la Facultad de Humanidades.



También se debe tomar en cuenta que como estudiante y diseñador, se deberá tener alto nivel de compromiso con el material que se trabaje, ya que se está diseñando material con contenidos que van dirigidos a varias personas, por lo que “el diseño aparece como un regulador social, un ordenador de los comportamientos sociales. No se trata de una actividad que resuelva la comunicación visual necesaria para la vida social, sino que organiza cierto tipo de información para hacerla legible y regula ciertos comportamientos; en este sentido, el diseño opera como un factor de institucionalización que abarca el sistema general de los comportamientos sociales”(Tapia : 2010), por lo que el diseñador debe tener cuidado del mensaje y del contenido que transmite, sabiendo que el diseño puede influir haciendo un cambio positivo o negativo en la persona a la que se esta dirigiendo el material.

Por lo tanto se sugiere que el estudiante tenga constante supervisión con profesionales que puedan asesorar su trabajo y además buscar información y proyectos similares que puedan ayudar a guiarlo en cuanto al proceso en el que se lleva a cabo utilizando reglas de interacción social y así evitar problemas en la comunicación con el cliente, ya que “pareciera que en el diseño gráfico la responsabilidad social no recae en el diseñador por ser solamente el intermediario e intérprete de las necesidades de comunicación visual de los cliente, y es ahí en donde se presenta o se ausenta la integridad de este” (Díaz M., Ortega M. & Rivera E. : 2014)

## 2.5. Innovación en el entorno educativo:

*Fidalgo en su blog Innovación educativa (2007) define que la innovación es todo aquello que provoca cambios, los cuales pueden ser drásticos ( de otra forma totalmente diferente) o progresivos (se hacen de forma parecida pero introduciendo alguna novedad); en cualquier caso el cambio siempre mejora lo cambiado; es decir, la innovación sirve para mejorar algo.*

*En la educación, la mejora puede ser reducir el esfuerzo, el coste, aumentar la rapidez en obtener resultados, aumentar calidad, satisfacer nuevas demandas, etc. Para que estas innovaciones tengan éxito, el coste de introducirlas debe ser asequible para los usuarios de dichas innovaciones.*



*Los cambios progresivos suelen llevar asociado un bajo coste y son perfectamente asumibles, por lo que en la educación se sugiere que haya innovación progresiva, esto ayuda a que el cambio sea perfectamente asumible; por lo que en un contexto educativo, incorporar novedades que produzcan cambios progresivos, consiste en incorporar nuevas tecnologías las cuales hayan demostrado éxito en otros campos; por lo tanto se sugiere utilizar tecnologías de la información y comunicación (TIC), ya que estas mejoran el contexto, producto y servicio y lo adaptan a nuevas demandas (esto aplicado al grupo objetivo).*

*Para el estudiante, una de las ventajas de incorporar las TIC en el contexto educativo, es que no solo se obtiene un coste asequible, sino se pretende que este se sienta motivado por aprobar una asignatura, pero de una forma en la que el alumno pueda construir su propia manera de estudio. Y desde el punto de vista del profesor o tutor, la innovación le ayudará a darse cuenta de los avances y funcionalidad de la innovación, observando con el reflejo de las notas y el avance del estudiante, la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades, consiguiendo que el alumno note su propio avance y esté seguro que el conocimiento adquirido es útil para el futuro. Por lo que para conseguir la innovación educativa existe un método que puede ser utilizado, el cual se denomina, “paradigma centrado en el aprendizaje”, que organiza los recursos pensando en el proceso de aprendizaje del alumno (pp. 1- 6)*

Por lo tanto los materiales diseñados para el profesorado, serán parte de la innovación en el programa de educación virtual de la Facultad de Humanidades, por lo que se espera puedan ser utilizados de manera correcta y se puedan aprovechar durante los cursos a desarrollar. A la vez se espera puedan tener continuidad y cada cierto tiempo se puedan implementar nuevos materiales y actualizados.

Por otro lado, se debe resaltar que el diseñador gráfico es un elemento esencial en el equipo de profesionales del programa de educación virtual, por lo que se debe involucrar en un futuro muy cercano para no perder la línea gráfica de los materiales que se habrán diseñado con anterioridad, por lo tanto el departamento de educación virtual, deberá velar por que se cumpla correctamente el manual de normas gráficas y permanezca la unidad en la estructura y diseño de los materiales.

*El “paradigma centrado en el aprendizaje”, organiza los recursos pensando en el proceso de aprendizaje del alumno (pp. 1- 6)*







**Proceso creativo y**  
**Producción gráfica**

---





## Casos Análogos:

A continuación se presentan distintos casos análogos de distintas instituciones que han logrado llevar a cabo la educación e- learning con éxito. Estos ejemplos se muestran con el fin de analizar casos similares al que se está desarrollando y de esta manera crear y proponer ideas que ayuden a la solución del problema de diseño y comunicación.

### Universidad Virtual de Quilmes, Argentina



Figura 12, Previews de videos informativos en el campus de la UVQ, Maldonado R. 2015

Las autoridades de la Universidad Virtual de Quilmes (UVQ), persuadidas de que las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en particular y la sociedad del conocimiento en general tendrían un impacto inexorable en los sistemas educativos en el futuro, en 1998 decidieron incorporar un programa de educación no presencial. Por lo tanto se inició una relación asociativa con la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) que había sido creada por la comunidad autónoma de Catalunya en 1995 como universidad exclusivamente virtual.

La UVQ decidió utilizar el Campus Virtual ya que esta plataforma es un medio de comunicación y un medio de almacenamiento de información. En este espacio se utilizan dos herramientas de Internet: el correo electrónico y el chat, los cuales no son considerados recursos didácticos, pero es una manera de mantener comunicación sincrónica.

Los mensajes de correo electrónico son privados (de una cuenta personal a otra) y públicos (realizados en un foro colectivo). También se utiliza la biblioteca digital que es el medio de almacenamiento de la información.

El diseño del Campus Virtual contempla tres grandes áreas: el aula virtual, que es el espacio de interacción entre alumnos y profesores-consultores y está conformado por los buzones, el fichero, la lista de miembros y la información asociada.



La segunda área es de carácter móvil y corresponde a la información institucional y académica; se presenta en forma personalizada de acuerdo al perfil de usuario: información académica, tutoría, administración, vida universitaria y recursos. A la tercer área acceden todos los integrantes de la UVQ: correo, novedades, quiénes están, guía de usuarios, configuración y salida.

### Positivo:

- Utilizan distintos recursos para comunicarse con los estudiantes, como chat, correos, video llamadas, etc.
- Hay constante actualización de información a través de foros.

### Negativo:

- El campus posee unidad en su línea gráfica, sin embargo falta que se actualice el diseño de sus contenidos en la plataforma.

### Interesante:

- Comienzan a desarrollar el espacio virtual en el año 1998, pues pensaban ponerse al lado de otras universidades de China y México que ya habían comenzado con educación a distancia.
- Existe un espacio de preguntas frecuentes que ayudan a la solución de posibles dudas que puede que surjan a los alumnos al comienzo de la carrera.

## Instituto Von Neumann, Universidad Galileo

En el año 2005 la Universidad Galileo decide incorporar contenidos virtuales por medio de la educación e-learning, debido a la necesidad de actualizarse en tecnología y metodología que cumplieran con las expectativas del mercado.

Varios de los materiales que utiliza la universidad Galileo en su programa e - learning son: los banners, foros de debate, videos, tablón de anuncios y noticias, redes sociales, dropbox, boletín digital, blog e - learning, tesario virtual, etc.



### Positivo:

- Los cursos están conformados por módulos que hacen que los contenidos de los cursos estén mejor organizados, por lo tanto esto es positivo ya que los cursos ha diseñar en la Facultad de Humanidades también están conformados por módulos.
- Tienen variedad de recursos gráficos.
- Cuentan con recursos que ayudan a orientar a los estudiantes que recién comienzan en el estudio e - learning o que aún no se deciden.
- Cuentan con un área de noticias que ayuda a notificar avances en la educación a distancia de la universidad

### Negativo:

- Algunos contenidos son muy extensos y esto puede provocar distracción en el estudiante.
- No tienen una línea gráfica entre el blog, revista y campus virtual.

### Interesante:

- Se han diseñado herramientas que se encuentran dentro del entorno del campus y además en otros entornos, como issu o blogs.
- Este programa se comenzó en el año 2005, por lo que se ve un avancé en el entorno y en la variedad de recursos que se utilizan.
- Investigador de la Universidad del Cauca, Colombia, vino a Guatemala para conocer acerca del proceso llevado a cabo en el país para llevar la educación e- learning a su país. (Martínez: 2015)

13



14



Figura 13, Boletín virtual GalileoLearning, Maldonado R. 2015

Figura 14, Blog Educación y tecnología Galileo, Maldonado R. 2015



## 3.1. Primer fase: Aproximación

En esta fase se describe detalladamente las características psico - gráficas del grupo objetivo, utilizando herramientas que ayudan a obtener resultados que permitan conocerlo mejor, dando ideas para obtener un mejor avance del proyecto.

### SPICE & POEMS

SPICE Y POEMS es una herramienta para identificar aspectos relevantes y significativos del grupo objetivo, a partir del conocimiento de sus necesidades más profundas, lo cual ayudará a formar estrategias que ayuden en el análisis y desarrollo del proyecto.

A continuación se da una breve explicación sobre el significado de las siglas de SPICE en inglés y en español y se presenta la descripción de cada aspecto a analizar:

Social (Social) ¿Qué es lo que necesita esta persona de las relaciones de las personas a su alrededor?

Physical (Físico) ¿Qué es lo que esta persona necesita en un nivel práctico y funcional?

Identity (Identidad) ¿Cómo esta persona necesita definirse a sí mismo?

Communication (Comunicación) ¿Qué información necesita la persona?

Emotional (Emocional) ¿Qué es lo que esta persona necesita emocional y psicológicamente?

A continuación se da una breve explicación sobre el significado de las siglas de POEMS en inglés y en español y se presenta la descripción de cada aspecto a analizar:

People (Personas) ¿Quiénes van a estar en contacto con la experiencia?

Objects (Objetos) ¿Qué cosas físicas pueden ser creadas?

Environments (Ambientes) ¿En qué lugar se pueden llevar a cabo?

Messages & media (Mensajes y medios) ¿Qué tipo de información puede ser proveída y cómo?

Services (Servicios) ¿Qué servicios y sistemas de soporte pueden ser ofrecidos?

# SPICE & POEMS

## CLIENTE



**S**

- Trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Creatividad
- Compromiso
- Colaboración
- Apoyo



**P**

- Tutores virtuales del programa B - learning
- Catedráticos de la Facultad de Humanidades.
- Tutores virtuales de otras universidades.

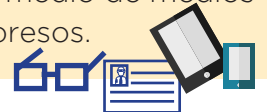
**P**

- Motivados y comprometidos con su trabajo y la institución.
- Efectividad.
- Excelencia.



**O**

- Computadora
- Tabletas y teléfonos
- Se les puede informar del programa por medio de medios virtuales o impresos.



**I**

- Creativo
- Proactivo
- Innovador
- Autodidacta

**E**

- Universidad.
- Trabajo.
- Hogar.
- Café internet.



**C**

- Cursos innovadores y actualizados.
- Capacitaciones de distintas temáticas dentro de la tecnología, educación y nuevas metodologías, y estrategias para optimizar el trabajo.



**M**

- Se puede informar acerca del programa de educación virtual por medio de las redes sociales como Facebook y Twitter. Además se podrá tener más información por medios impresos y digitales



**E**

- Ambiente agradable y tranquilo que propicie la proactividad
- Apoyo de compañeros y familia.

**S**

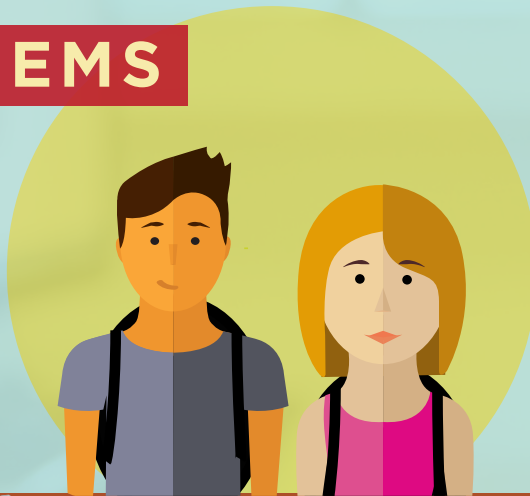
- El estudiante podrá participar de foros, ejercicios y chats para resolver dudas dentro del campus virtual.







# SPICE & POEMS



## GRUPO OBJETIVO



### S

- Son curiosos y les gusta investigar.
- Se relacionan con personas con las cuales puedan investigar y preguntar de los temas.
- Necesitan comunicar a la sociedad por medio de distintos recursos.
- Deben coordinar con su familia o amigos el tiempo en que esta persona utilizará para estar en su curso y estar con ellos.

### P



- Debe estar enfocado y organizado en cada curso que lleve a distancia. Necesita estar atento a las nuevas herramientas tecnológicas.
- Se debe ser puntual en las entregas para no entrar en estrés.

### I

- Por medio de distintas herramientas puede superarse y contribuir en la educación de la sociedad.
- Autodidácta.
- Perseverante y disciplinado.
- Práctico en la transmisión de sus ideas y desarrollo de sus trabajos.
- Deben estar comprometidos.



### C



- Deben perder vergüenza para comunicarse y resolver dudas con su tutor virtual.
- Quieren saber de recursos y herramientas para la mejora de cursos online.

### E

- Necesitan estar relajados y concentrados para tener buen rendimiento.
- Necesita socializar con personas por medio de internet.
- Quieren superarse e innovar.



# SPICE & POEMS



## GRUPO OBJETIVO

**P**

- Estudiante.
- Estudiantes que regresan a la universidad luego de varios años.
- Estudiantes con ganas de actualizarse.
- Director.
- Docente.
- Tutor.



**O**

- Computadora.
- Tablet y celular.
- Libros.
- Mailings.



**E**

- Biblioteca.
- Biblioteca virtual.
- Universidad.
- Hogar.
- Trabajo.



**M**

- Material presentado por medio del campus virtual y los avisos serán dados por medio de las redes sociales.



**S**

- El estudiante podrá participar de foros, ejercicios y chats para resolver dudas dentro del campus virtual.



## *INSIGHT Y CONCEPTUALIZACIÓN*

El insight es algo relacionado con el consumidor, como experiencias, situaciones, recuerdos o conocimientos. El insight es algo que muestra la vida diaria y esto puede ser por medio de una campaña o un nuevo producto, etc.

### **Cada día aprendo algo nuevo**

## **Insight**

Esta idea surge cuando se ve la curiosidad que tiene el estudiante por aprender algo nuevo e investigar, a la vez se observa como el ser humano descubre nuevas cosas cada día por lo que es un aprendizaje constante y por eso se dice que cada día se aprende algo nuevo.

El concepto creativo es algo que sale del insight (Ver anexo 1: Mapa mental) y sirve para darle vida a una campaña publicitaria o diseño en distintos medios. “Es una formulación construida para sintetizar todos aquellos elementos que permiten transmitir la diversidad de información y la profundidad de comunicación que el anunciante desea establecer con su mercado.” (Rosales, P. 2006)

### **Descubrir y Comunicar**

## **Concepto creativo**

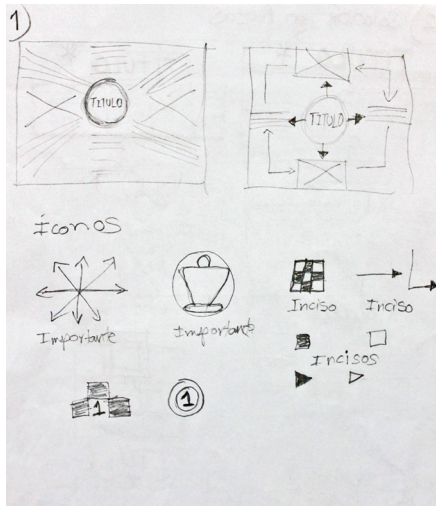
Este concepto se basa en la experiencia que tiene el ser humano en intentar descubrir las soluciones o el por qué de cada situación, por lo que el estudio y la investigación buscan descubrir algo nuevo y cuando este lo logra, lo quiere y lo debe comunicar de alguna manera, transmitiendo la información relevante y que pueda servir para un cambio o transformación o bien para otro fin.



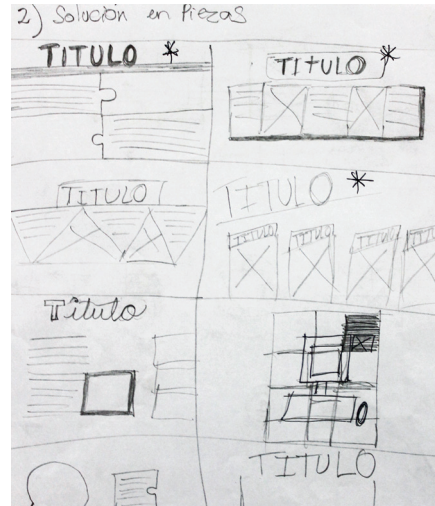
### 3.2. Proceso de Bocetaje

A continuación se presenta la fase de bocetaje a mano.

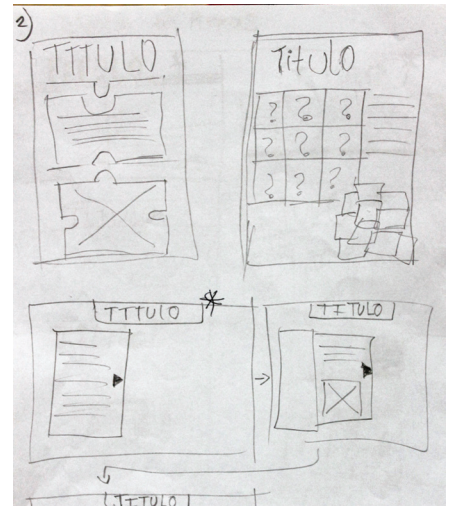
17



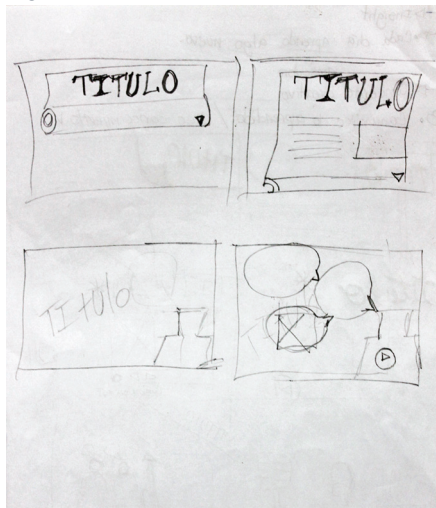
18



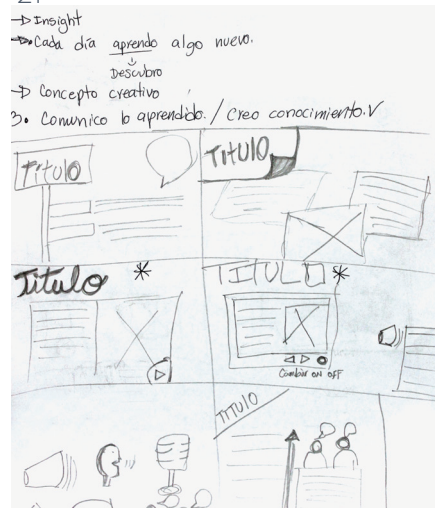
19



20



21



22

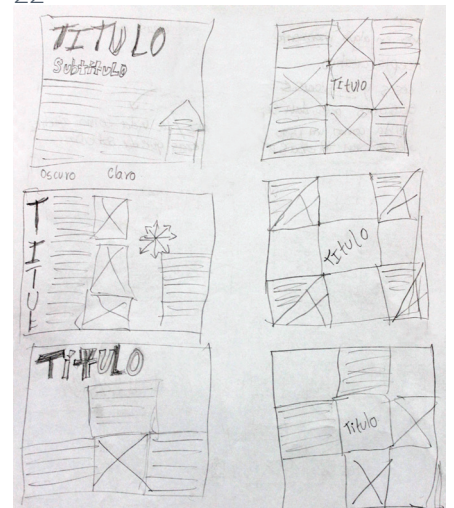


Figura 17 - 22  
Primer nivel de bocetaje (bocetaje a lápiz de material interactivo y video)  
Maldonado R. 2015

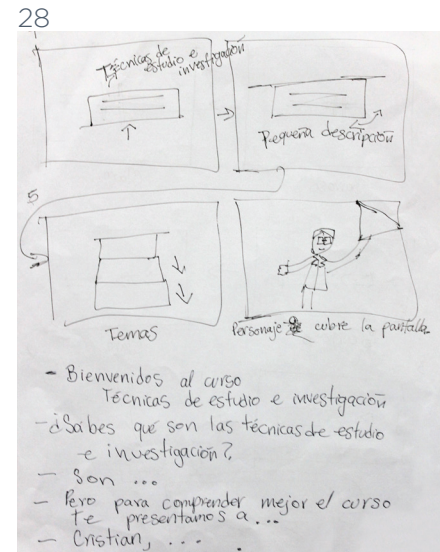
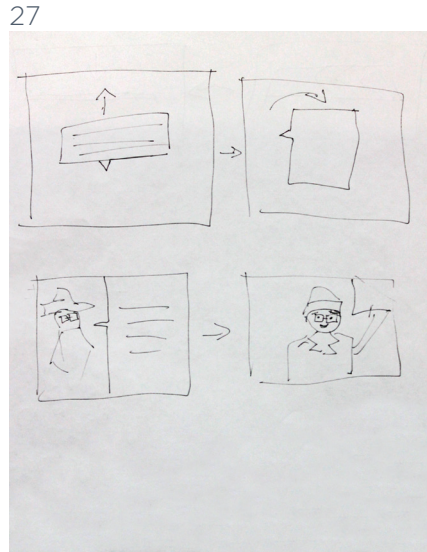
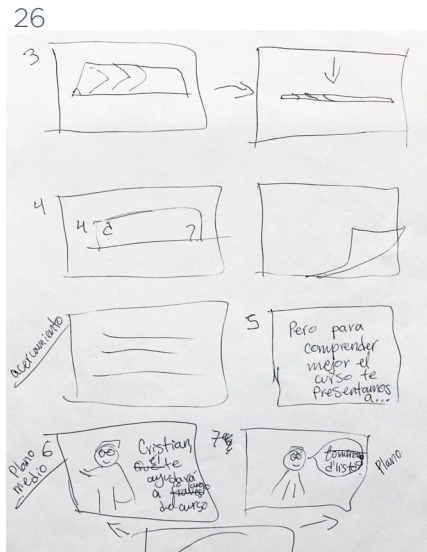
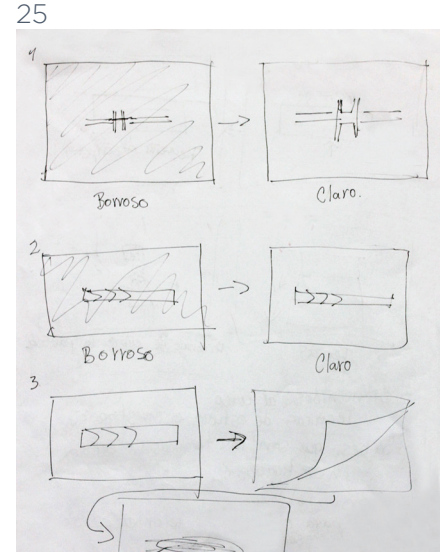
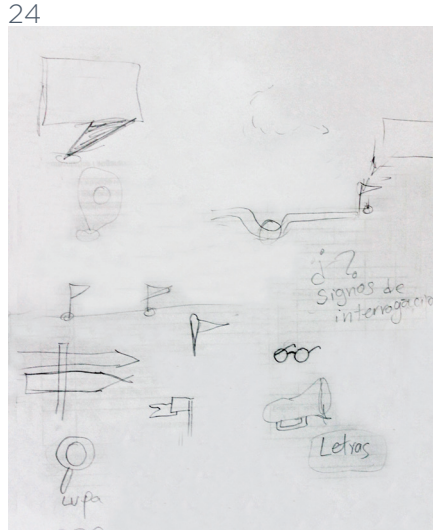
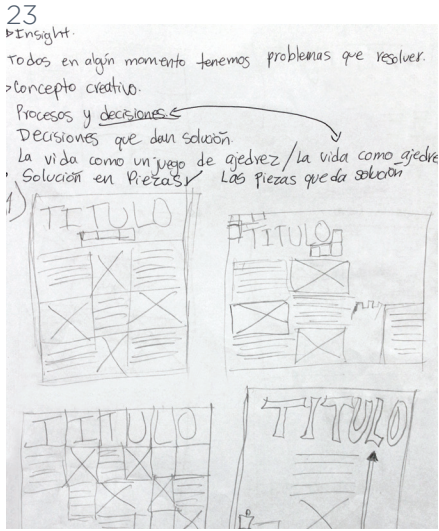


Figura 23 - 28  
 Primer nivel de bocetaje (bocetaje a lápiz de material interactivo y video)  
 Maldonado R. 2015



## 3.3. Segunda Fase: Medios

### 6W's

Las 6 W es una herramienta muy útil para formar estrategias en las que se pueda dar un acercamiento del producto con el cliente y con el grupo objetivo. En este proyecto se busca encontrar estrategias en las que el material interactivo pueda ser funcional y eficaz a los estudiantes del profesorado de educación a distancia.

A continuación se encontrará el significado de las 6 W's por sus siglas en inglés y su significado en español:

<b>What</b> ( <i>Qué</i> )	El problema.
<b>Where</b> ( <i>Dónde</i> )	Contexto y medios, los recursos o ambientes que se pueden utilizar para acercarse al público.
<b>When</b> ( <i>Cuándo</i> )	Cronograma o calendarización.
<b>Why</b> ( <i>Por qué</i> )	Justificación.
<b>Who</b> ( <i>Quién</i> )	Socios, personas o entidades que puedan facilitar procesos.
<b>Whom</b> ( <i>Para quién</i> )	Grupo objetivo - audiencias, se describen los hábitos de a quién va dirigido el mensaje.

Luego de haber aclarado el significado de las 6W's, se presenta una figura en la que se da a conocer datos importantes que ayudarán a crear estrategias que ayuden en la solución del problema de diseño.

# 6 W's



## What (Qué)

El programa de educación virtual de la facultad de Humanidades ha impartido cursos por medio de la modalidad B - learning (semi presencial) sin embargo se carece de material dinámico y actualizado para transmitir la información de los cursos próximos a comenzar en el profesorado de educación a distancia.

Posible solución:

Transmitir el contenido del curso técnicas de estudio e investigación a través del material gráfico digital para el profesorado de educación a distancia PEVFAHUSAC.



## When (Cuándo)

- Cada Martes de Agosto a Octubre habrá reunión con tercer asesor dentro del horario establecido por el mismo (3:00 pm a 6:00 pm) para evaluar diseño de material.
- Antes y durante el profesorado de educación a distancia.

## Why (Por qué)

- No hay material gráfico digital para el profesorado de educación a distancia por lo que se usará el campus virtual para subir el material interactivo.

## Where (Dónde)

Campus virtual de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Formatos:

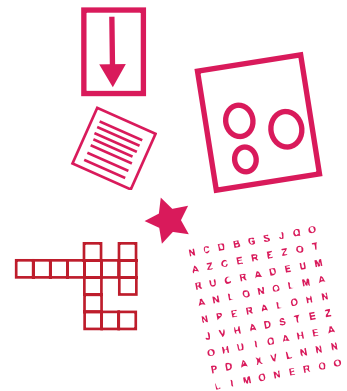
- JPG's, PDF, GIF, TIFF.
- Formatos que se adapten a moodle y rapid learning.



- De preferencia formato con orientación vertical.

Materiales a proponer:

- Pdf's
- Pdf's interactivos
- Infografías
- Ilustraciones
- Crucigramas
- Sopas de letras
- Juegos interactivos



## Who

Tutores, Departamento de pedagogía y de educación virtual, Decano facultad de Humanidades.

## Whom

Estudiantes del profesorado de educación a distancia y tutores virtuales.



## Ventajas y desventajas de los medios a utilizar

### Material gráfico digital

#### **Ventajas:**

Puede ser interactivo, dinámico, limpio y creativo.

#### **Desventajas:**

El peso y tamaño del formato pueden interferir al subirlo al campus virtual de la facultad de Humanidades, ya que esté solo soporta pocos megabits por documento.

#### **Banners:**

##### **Ventajas:**

Puede jugarse con dos banners lo cual hace que el usuario al momento de entrar al campus sea atraído por esta interacción.

No ocupan mucho espacio lo cual favorece a la vista del estudiante.

##### **Desventajas:**

Puede que la información dentro de los banners se pueda ver pixeleada si no es bien guardada.

#### **Video introductorio:**

##### **Ventajas:**

Hace atractiva la entrada del campus y da un pequeño resumen de lo que trata el curso.

##### **Desventajas:**

Puede que en un dispositivo móvil tarde mucho en cargar.

Se requiere de conocimiento esenciales en after effects o algún otro editor de video.





## Evaluación con especialista

En esta fase el estudiante expuso sobre el primer bocetaje por medio de una presentación en el cual estuvieron presentes estudiantes de quinto año de la carrera de Diseño gráfico, la Licenciada Lourdes Pérez, Licenciada Carolina de Aguilar y con el publicista José Milián, Director creativo de la agencia 4am Satchi & Satchi

Se presentan varios bocetos y se dan a conocer una lista de conceptos creados a través de lluvia de ideas.

Seguido del bocetaje a mano se muestra el bocetaje digital el cual solo muestra las ideas sobre los conceptos considerados los cuales eran tres:

- La vida como un juego de ajedrez.
- Las piezas que forman la solución. / Las piezas que dan solución.
- Descubro y comunico (Al final este es el que se escoge)

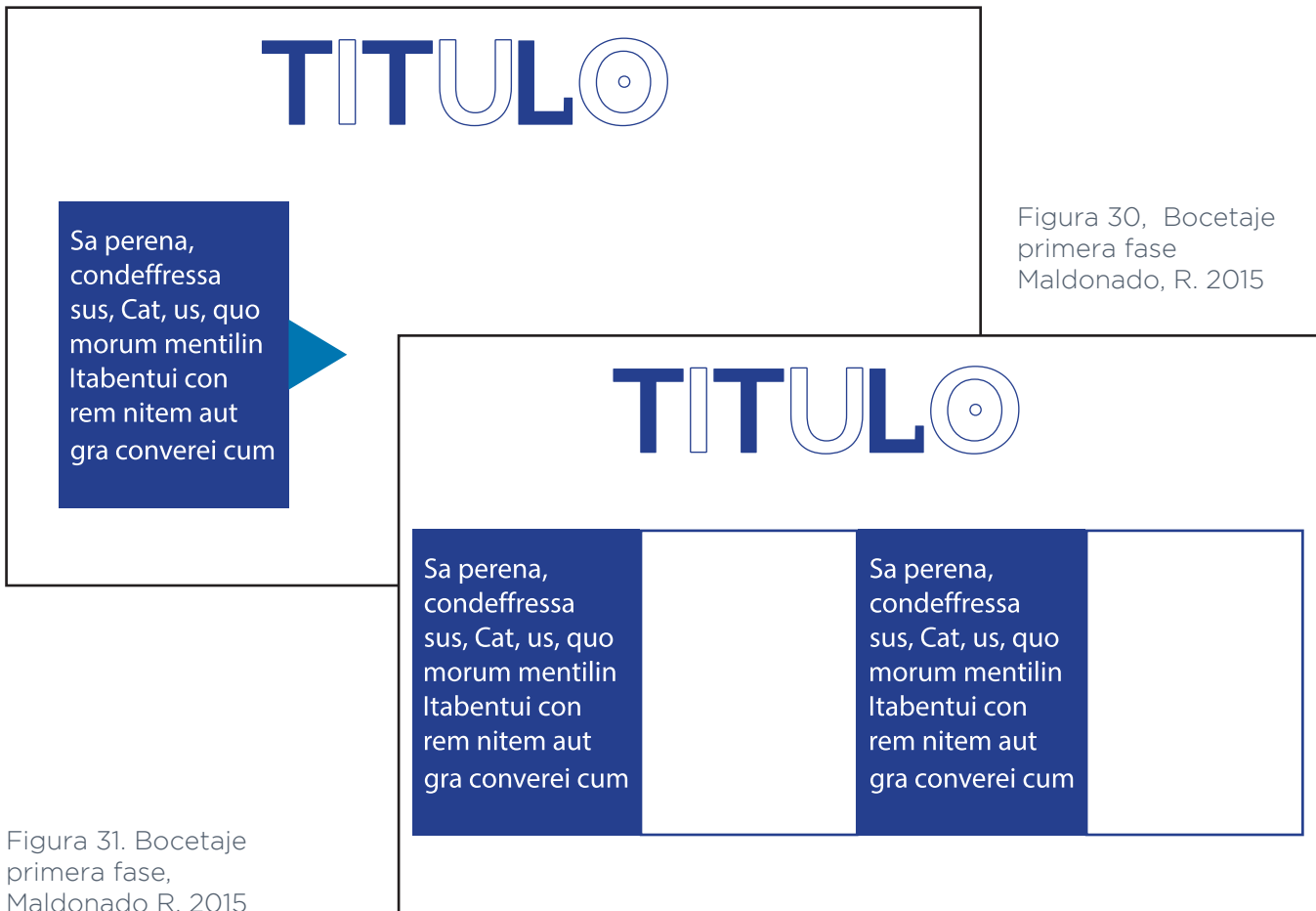


Figura 30, Bocetaje primera fase Maldonado, R. 2015

Figura 31. Bocetaje primera fase, Maldonado R. 2015



## Los cambios sugeridos y conclusiones de esta evaluación son:

- Se sugiere que se trabaje con más sombras en la iconografía.
- Se añade que las imágenes podrían ser menos vectoriales y más realistas según el material trabajado en la interactividad.
- Se sugiere utilizar más jerarquía en los textos e imágenes.
- A la vez se da la sugerencia de escoger uno de los conceptos por la razón de que el insight puede conectar mejor con el grupo objetivo y el concepto estará mejor adaptado a la temática del material que se trabajará.



Figura 32. Primera fase de bocetaje, Maldonado R. 2015

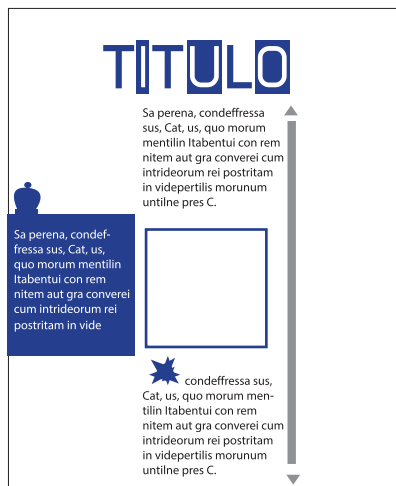
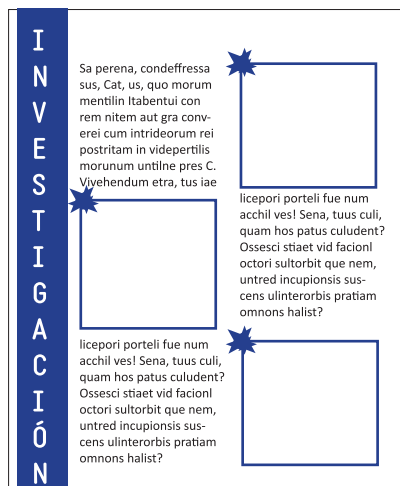


Figura 33. Primera fase de bocetaje, Maldonado R. 2015

## Evaluación con el cliente o tercer asesor:

Se hizo una validación piloto con el tercer asesor de la Facultad de Humanidades Lic. Edwing García y una estudiante epesista de la misma facultad.

Se utilizó una entrevista con la cual se entrevistó a los mencionados y ellos dieron sus puntos de vista acerca del material.



Figura 34. Bocetaje infografía interactiva, Maldonado, R. (2015)

## Los cambios sugeridos durante esta evaluación son los siguientes:

El personaje a pesar de adaptarse a la línea gráfica, se sugiere que no sea el principal recurso para comunicar, debido al grupo objetivo. Debe ir más enfocado en el tema.

Se necesita que en las introducciones aparezca más el personaje.

Comentarios:

La lectura es muy limpia y las imágenes se adaptan al material.



## Evaluación con compañero de Diseño gráfico:

En esta etapa se validó con compañeros de diseño gráfico, los cuales sugirieron algunos cambios en el documento interactivo.

Se utilizó una entrevista online (Ver anexo 2: Cuestionario #1)



Figura 35. Bocetaje de material interactivo mostrado a compañeros de diseño gráfico.

## Los cambios sugeridos son:

- Se planteó que los íconos tuvieran sombras al igual que los botones, para unificarlo visualmente.
- Los usos de los botones deben variar para evitar que la lectura sea tediosa.

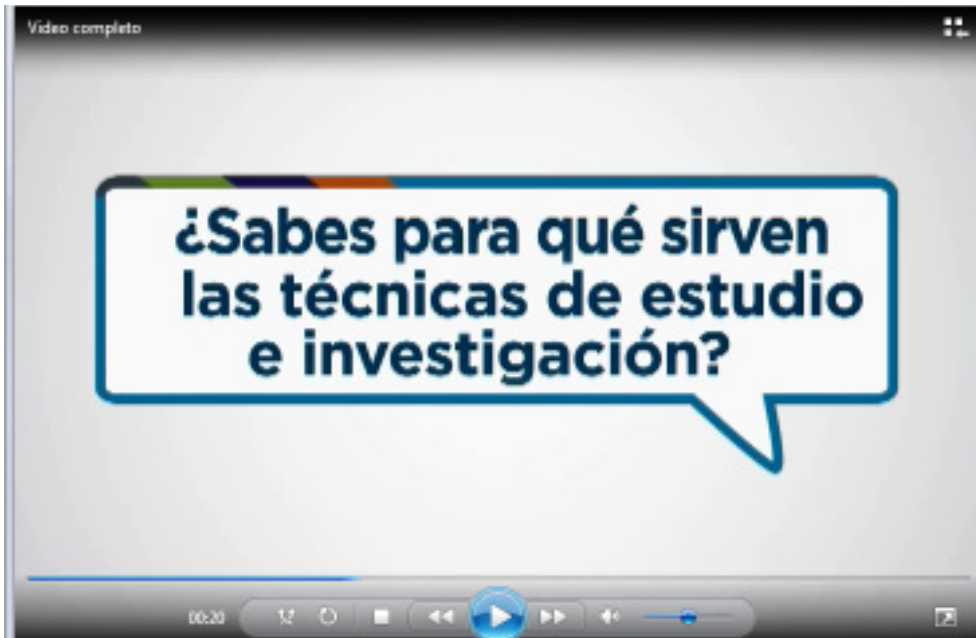


Figura 36. Bocetaje de video mostrado a compañeros de diseño gráfico.



Figura 37. Bocetaje de video mostrado a compañeros de diseño gráfico.

- La Licda. Lourdes sugiere un cambio en la forma del menú para unificarlo con los demás menús del material de los compañeros epesistas de la facultad de Humanidades, ya que han trabajado el menu en forma modular.
- Se sugiere que al video y a los banners se les cambien los fondos azules, ya que a pesar de tener tipografía blanca, es costoso leer el texto, además se sugiere que se le agregue voz al personaje para que este no se pierda dentro de la presentación de la introducción.



# Validación de propuesta gráfica final





## 4.1. ¿Qué material se evaluó?

Se validó el video introductorio, banners, pdf's descargables y material digital (pdf's interactivos, infografías, etc.)

### Técnicas utilizadas

#### Focus group:

“El focus group (o grupo focal) es un método para recolectar información necesaria para una investigación, este consiste en reunir a un pequeño grupo de personas (generalmente de 6 a 12 personas o una pequeña muestra del grupo objetivo) con el fin de entrevistarlas y generar una discusión en torno a un producto, servicio, idea, publicidad, etc. Suele ser dirigido por un moderador que hace preguntas y genera discusión en torno al tema o en este caso al diseño (esperando que sus respuestas e ideas sean genuinas), a la vez evita que los integrantes se desvíen del tema”. (Crece Negocios, 2012)

Se sugiere que en ningún momento el moderador dé opiniones que influyan a los integrantes del grupo focal y a la vez este debe ceder la palabra a cada persona para que ninguna opinión influya más que otra, sino que cada uno de una opinión.

Para realizar el focus group se utilizó como herramienta un cuestionario (Ver anexo 3 y 4: Cuestionarios #2 y 3 ), en el cual los participantes fueron dando sus puntos de vista y preguntando acerca de algunas dudas que surgieron durante la presentación del material.

#### Selección de participantes:

En esta fase se pidió al coordinador del Departamento de educación virtual el permiso de poder validar el material con una muestra del grupo objetivo. Por lo que él aceptó y asignó un aula en el que parte del grupo objetivo participó de la validación y a la vez se les permitió dar su opinión.

#### Participantes durante la validación:

##### Moderador y/o encuestador:

Lisbeth Rocío Maldonado Polanco.





### Participantes:

Licenciada Maylin Bojórquez de Oliva.

Focus group y encuesta 12 estudiantes del programa B - learning de la facultad de Humanidades.

Encuesta 2: 7 estudiantes

### Escenario y desarrollo de la validación:

El proceso de validación se desarrolló en una pequeña sesión en el aula 203 del edificio S4, Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria, Avenida Petapa zona 12.

### Interpretación de resultados:

La encuesta se dividió en dos fases; en la primera fase se hizo un focus group del material expuesto y en la segunda fase los estudiantes utilizaron el campus para ver la utilidad del material y respondieron una encuesta, para evaluar cuatro módulos completos (material interactivo e impreso), 15 banners y un video de presentación del curso. Según el resultado dado en las encuestas, se pudo analizar las respuestas de cada persona del grupo objetivo y obtener las siguientes conclusiones, con las cuales se dieron a conocer posibles fallas dentro del mismo:

### Video de introducción:

La mayor parte del grupo objetivo tuvo opiniones buenas sobre el video, ya que lograron entender el fin del mismo, el cual es dar una pequeña introducción del curso de Técnicas de estudio e investigación, a la vez opinaron que el texto es claro y sencillo de leer y a la vez muy creativo por el movimiento que se le da. También comentaron que el

Figuras 38. Fotografías tomadas durante validación final. Bojórques. M. (2015)

Figuras 39. Fotografías tomadas durante validación final. Bojórques. M. (2015)

40



video es un elemento muy bueno para introducir el curso, ya que le da una breve explicación al alumno, sin aburrirlo. Les pareció que la tipografía está clara y la cromatología hace que no se pierda unidad visual con los demás materiales y además comentaron que se muestra un diseño limpio y visualmente atractivo.

En una de las partes del video debe añadirse unos segundos más, sin embargo comentaron que la duración les parece justa para ser un video introductorio.

### **Banners o portadas de los módulos:**

Los banners que se evaluaron les parecieron ordenados, con tipografía clara y agradables a la vista sobretodo porque el espacio en la plataforma es pequeño. Uno de los elementos que más llamó la atención de los banners, fueron las fotografías, ya que eso hace que se vean modernos y se unifiquen con todo el material diseñado para el curso, así mismo se identificaron con el contexto de la Facultad de Humanidades y con las actividades que suelen realizar diariamente.

### **Material digital e interactivo:**

En general el grupo objetivo lo encuentra bastante agradable, les gusta la interacción que existe entre los botones y el texto y encuentran agradable que dentro de los módulos se hallen botones que conecten con el siguiente documento.

La tipografía les había parecido pequeña durante la presentación, sin embargo al contemplar el material en la computadora y tablet les pareció clara y de buen tamaño, y además fácil de leer.

Entiende lo que se quiso dar a entender con el concepto, que es descubrir y comunicar y reconoce el significado de cada ícono y botón dentro de los documentos.

41

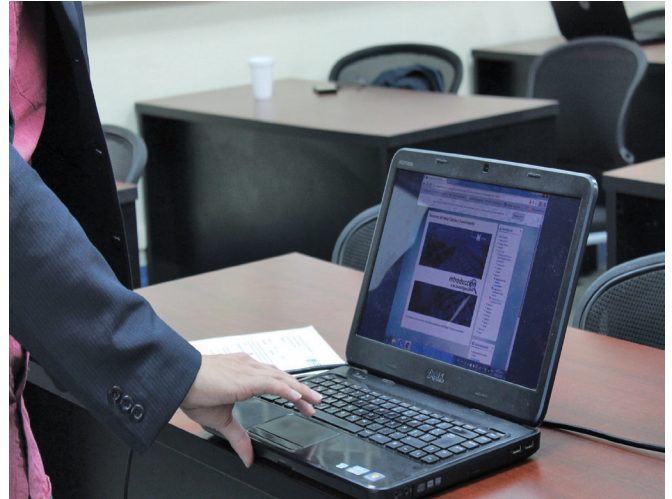


Figura 40. Fotografías tomadas durante validación final, Maldonado R. (2015)

Figura 41. Fotografía tomada durante validación final, Maldonado R. (2015)

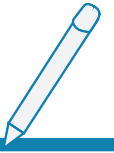


### Material impreso:

Este material fue muy bien aceptado por el grupo objetivo, les parece ordenado. Una característica que llamó la atención del mismo fue la tipografía clara y de buen tamaño y además opinan que las imágenes complementan muy bien el material.



**Propuesta  
gráfica final y**  
fundamentación







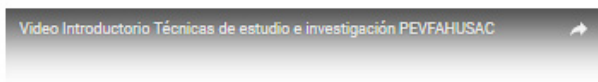
# 5.1. Características de las piezas

A continuación se presentan previews (vistas) del material diseñado.

42



Bienvenidos al curso  
**Técnicas de estudio e investigación**



**Analizar cuando aplicar la investigación cualitativa y cuantitativa**



## Módulo 1



**Módulo 1**

- Resumen Ciencia y Conocimiento
- Infografía de la Clasificación de las Ciencias
- El conocimiento y su clasificación / RETO
- Módulo 1 PDF Descargable, Ciencia y conocimiento (PARTE 1)
- Módulo 1 PDF Descargable, Ciencia y conocimiento (PARTE 2)
- Documentos interactivos en Adobe Acrobat PRO DC

## Módulo 2



**Módulo 2**

Buscar en los foros

Últimas noticias

Añadir un nuevo tema...  
(Sin novedades aún)

Eventos próximos

No hay eventos próximos

Ir al calendario...  
Nuevo evento...

Actividad reciente

Actividad desde Monday, 30 de May de 2016, 10:58  
Informe completo de la actividad reciente...  
Sin novedades desde el último acceso

Navegación

- Página Principal
  - Área personal
  - Páginas del sitio
  - Mi perfil
  - Curso actual
    - Módulo 1
    - Módulo 2
    - Módulo 3
    - Módulo 4
    - Módulo 5
    - Módulo 6
    - Módulo 7
    - Tema 8
  - Mis cursos
  - Cursos

Administración

- Administración del curso
  - Activar edición
  - Editar ajustes
  - Usuarios
  - Filtros
  - Informes
  - Calificaciones
  - Insignias
  - Copia de seguridad
  - Restaurar
  - Importar
  - Reiniciar
  - Banco de preguntas
- Cambiar rol a...
- Ajustes de mi perfil

El tamaño de los banners es de 715 pixeles \* 285 pixeles, medidas indicadas por el Licenciado Magdiel Oliva.



- Resumen Tipos de investigación
- Tipos de investigación, PDF descargable
- Documentos interactivos en (Adobe Acrobat PFD DC)

Módulo 4



- Resumen, Metodología de la investigación
- Metodología de la investigación PDF Descargable
- Documentos interactivos en Adobe Acrobat PFD DC

Módulo 5



- Resumen, Diseño de investigación
- Diseño de investigación PDF Descargable
- Documentos interactivos en Adobe Acrobat PFD DC

Módulo 6



- Resumen, Técnicas de investigación
- Técnicas de investigación PDF Descargable
- Documentos interactivos en Adobe Acrobat PFD DC

Módulo 7



Cada banner tiene detrás los títulos del contenido, esto con el fin de que el estudiante descubra los temas a tratar durante el módulo y así mismo interactúe con el contexto.



Bienvenidos al curso

# Técnicas de estudio e investigación

44



45

## Conocimiento científico



- 🔊 **Ciencia y conocimiento científico**
- 🔊 **El conocimiento como hecho individual y colectivo**
  - Características del conocimiento
  - Condiciones del conocimiento
  - Clases de conocimiento
- 🔊 **El conocimiento cotidiano vs. conocimiento científico**
- 🔊 **La ciencia**
- 🔊 **Clasificación de las ciencias**

46



47

## Módulo 2

48

### Método científico



#### ¿Qué es el método científico

#### Pasos de método científico

- Observación
- Preguntas
- Hipótesis
- Experimentación
- Conclusiones

#### Etapas del método científico

- Caracterización de lo problemas

49

## Módulo 3



50

## La investigación



- ✦ La investigación
- ✦ El Conocimiento científico
- ✦ Tipos de investigación
- ✦ Modelos y diseños de la investigación
- ✦ La interdisciplinariedad

51

## Módulo 4

52

## Investigación cualitativa y cuantitativa



- ✦ Análisis de datos
- ✦ Hipótesis
- ✦ Marco teórico
- ✦ Muestreo
  - Tipos de muestreo

53



54

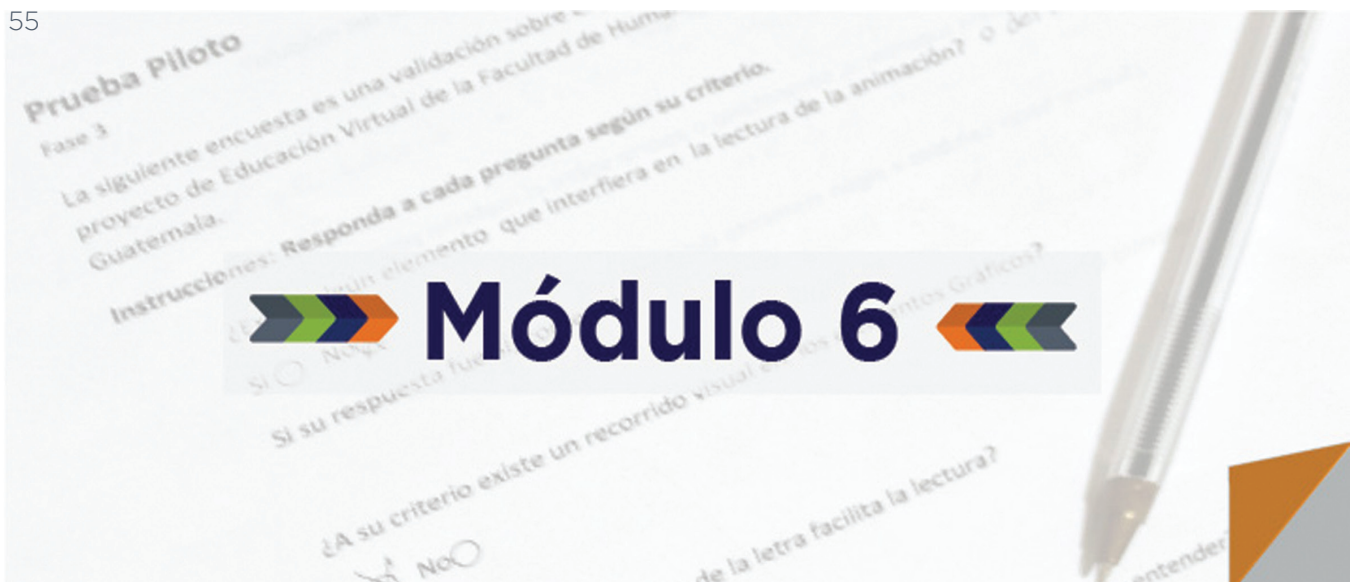
## Diseño de la investigación



### La estructura de la investigación

- Etapas I, II, III
- Título
- Planteamiento del problema
- Objetivos
- Marco teórico
- Cronograma
- Metodología
- Bibliografía
- Anexos

55





56

## Técnicas e instrumentos



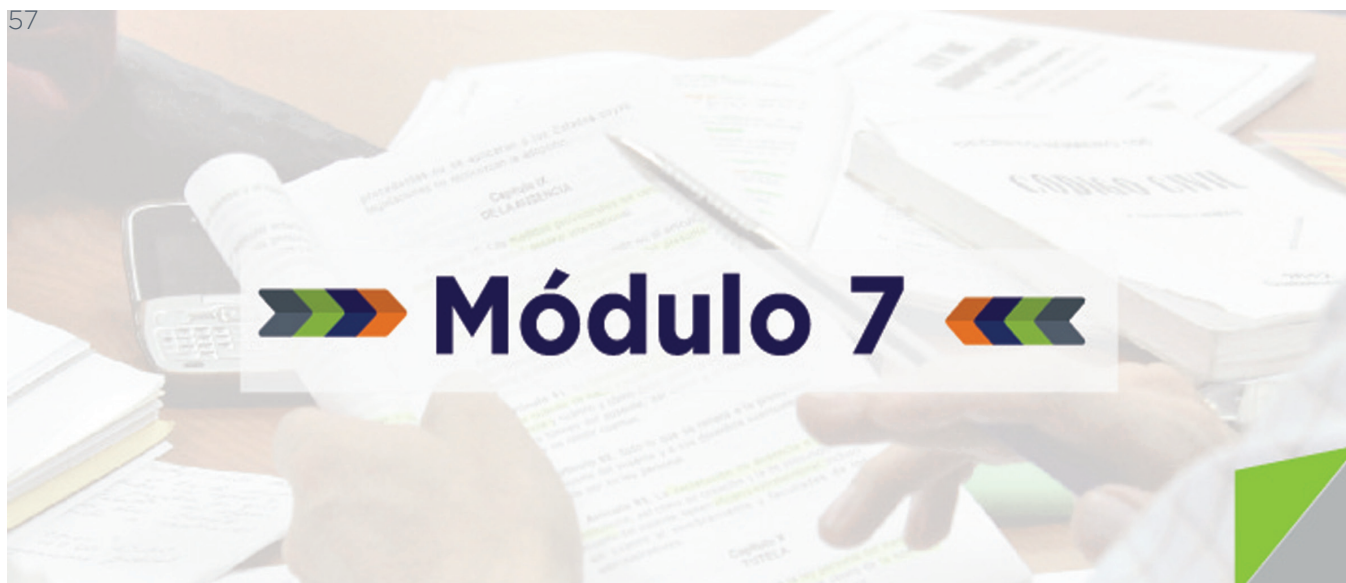
### ✦ ¿Qué es la técnica?

- Clases de técnicas

### ✦ ¿Qué es un instrumento?

- Clases de instrumento

57



## Módulo 7

58

## Ejecución e informe de la investigación



### ✦ ¿Qué es el informe científico y para qué se escribe?

- Contenido de un informe científico.
- Componentes de un informe científico
- Orden y consideraciones al escribir un método científico

59



Introducción a la investigación



62

Por su carácter utilitario, este último aspecto, sirve como marco para incorporar al conocimiento, nuevas experiencias e información. Se toma también como pretexto para indicar, que el conocimiento sólo es útil para la acción.

Sin embargo, el sentido más amplio, se refiere a cualquier tipo de conocimiento. En consecuencia, al término se sujeta comprender, como toda actividad o lugar, que de manera explícita o implícita, lleva consigo cierta información. De esta modo, entran en la categoría de conocimiento, los descubrimientos científicos, los postulados filosóficos, las habilidades del conductor, las técnicas del profesional, el virtuosismo para manejar objetos, etc., pues en estas situaciones, existe una creencia informada que sirve de base, es decir, hay conocimientos (Hernández, 1997, p. 10).

**Características del conocimiento**

**El conocimiento como función y como acto**

El ser humano se conoce de sí mismo y de la realidad que lo rodea. De esa forma, a través de sus sentidos y de la razón, trata de conocer el mundo, el universo. En términos tradicionales, esa realidad que trata de ser conocida por el ser humano, se denomina objeto del conocimiento.

También, en términos tradicionales, el hombre se constituye en sujeto del conocimiento, cuando en el acto de conocer, presta información del mundo circundante, de los objetos que lo rodean.

**CONDICIONES DEL CONOCIMIENTO**

¿Qué condiciones debe cumplir ese fenómeno denominado conocimiento (estructura tripartita sujeto-objeto-representación), que se refiere a un conocimiento?

**Filosóficas.** Pedro Chávez, refiere que son tres las condiciones: creencia, valor y evidencia (Hernández, 1997, p. 10).

Para que en el sujeto haya conocimiento, es indispensable que en él se dé la situación subjetiva de creencia. La persona ha de creer en el objeto de lo que piensa o de lo que afirma. Cabe recordar que la creencia se considera como un estado o una disposición potencial, que permite al sujeto, actuar en cierta forma, cuando se presenta la ocasión adecuada.

Ahora bien, no basta con que el sujeto tenga la creencia de que existe veracidad en su conocimiento. Se hace indispensable, además, que dicho conocimiento sea realmente comprobable. Chávez cuenta que para Bertrand Russell, es claro que el conocimiento es una subclase de creencias que pueden calificarse de verdaderas.

65

muerte, originan los primeros intentos por elaborar explicaciones globales de toda la naturaleza. Así aparecen la magia, posteriormente las explicaciones religiosas y más tarde los sistemas filosóficos.

Ahora bien, en los textos sagrados de la antigüedad o en las obras de los primeros filósofos, aparecen conocimientos, tanto razonamientos lógicos y profundos, como observaciones prácticas y rítmicas. De igual manera, se encuentran ideas, sentimientos y anhelos con intenciones, a veces patéticas y otras veces desahucadas. Estas construcciones intelectuales pueden verse como parte de un amplio proceso de adquisición de conocimientos: en la historia del pensamiento, nunca ha sucedido que alguien haya, de pronto alcanzado razonamientos, supuestamente verdaderos, sin antes pasar por el error (Hernández, 1997, p. 10).

El anterior equivale a decir que, el conocimiento surge como un proceso. Conocer no consiste en un acto único, donde se pasa de una vez de la ignorancia a la veracidad. Consiste en un proceso lento del punto de vista histórico, como en cada caso o individuo en particular, se van acumulando informaciones de todo tipo, en cada descubrimiento que se hace, en todos las teorías o hipótesis que se elaboran (Hernández, 1997, p. 10). De igual manera ocurre en cada persona, desde su niñez.

**La evidencia, por su parte, consiste en la claridad de la veracidad. De igual modo, se puede decir, que se constituye en la visibilidad de la veracidad. Cuando algo es visible, lo es para un sujeto. Se constituye en una "verdad" para alguien, cuando ese alguien puede "ver". La evidencia, en su sentido estricto, no es una condición que deba cumplir el conocimiento, sino una circunstancia que necesita al sujeto para estar seguro de su conocimiento (Hernández, 1997, p. 10).**

**Histórico-sociales**

Es un hecho que el conocimiento se halla inmerso en un ambiente histórico social, y en consecuencia, tiene que recibir su influencia. El ser humano nace en determinado tiempo y lugar en consecuencia, su aprendizaje y por ende su conocimiento, se encuentran condicionados por la cultura de la sociedad a la cual pertenece.

A su vez, el hombre influye, en menor o mayor grado, en su sociedad, en otros hombres y en su entorno natural y artificial. De esta forma, existe una influencia de las condiciones histórico sociales, sobre el conocimiento, se anuncia una verdad incompleta. La influencia entre conocimiento y sus condiciones es recíproca (Hernández, 1997, p. 10).

60

**ÍNDICE**

**Ciencia y conocimiento científico 3**

**EL CONOCIMIENTO COMO HECHO INDIVIDUAL Y COLECTIVO 4**

**NOCIÓN DE CONOCIMIENTO 4**

**CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO 5**

**El conocimiento como función y como acto**

**El conocimiento como problema 6**

**El conocimiento como proceso 7**

**CONDICIONES DEL CONOCIMIENTO 8**

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE 9**

**CONOCIMIENTO EXPLÍCITO E IMPLÍCITO; PERSONAL Y COLECTIVO 11**

**CONOCIMIENTO POPULAR, CIENTÍFICO Y DE DIVULGACIÓN 12**

**Conocimiento popular**

**RELACION ENTRE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y CONOCIMIENTO POPULAR 13**

**3. CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE CIENCIA 14**

**LA CIENCIA**

**COMPONENTES DE LA CIENCIA**

**3.4. RELACIÓN ENTRE FILOSOFÍA Y CIENCIA 17**

63

**El conocimiento como problema**

Este concepto, permite reconocer la existencia de un problema alrededor del conocer, es decir, en relación con el saber algo, acerca de los objetos que rodean al ser humano y acerca del ser humano mismo. El problema radica, en que no siempre, al conocimiento, se llega de manera sencilla, al contrario, debe ser, buscado más o menos activamente, por medio de un trabajo de indagación.

**El conocimiento como proceso**

Desde los comienzos de la humanidad, el conocer ha estado ligado, de manera indisoluble, a la práctica vital y el trabajo de los seres humanos. Ha sido un instrumento insustituible en la relación entre los seres humanos y un medio ambiente, al que procuran poner a su servicio. Tareas que hoy resultan sencillas, como domesticar animales o trabajar la tierra, sólo pudieron ser comprendidos, después de cuidadosas observaciones de todo tipo: el ciclo de las olas y las mareas, la reproducción de los animales y vegetales, las variaciones del clima, la calidad de la tierra, etc. (Hernández, 1997, p. 10).

No obstante, el conocimiento de esas milenias épocas, no se limitó exclusivamente al conocimiento instrumental, aplicado al mejoramiento de las condiciones materiales. De modo semejante, avanzó la necesidad por conocer el sentido general del cosmos y de la vida. Tal necesidad y la toma de conciencia del hombre, acerca de su propia existencia, permitieron el desarrollo de la filosofía (Hernández, 1997, p. 10).

De igual manera, adquiere conocimientos, mediante la realización de un conjunto de acciones, para conocer lo desconocido o ignorado. En otras palabras, realiza procesos mentales y acciones racionalmente establecidas (Hernández, 1997, p. 10). Después que muchas veces no se está de acuerdo, se presencia como algo casi natural. De esta manera, se advierte que el conocimiento se va adquiriendo, con mayor o menor esfuerzo a lo largo de la vida.

Surge entonces, en el acto de conocer una diferencia, por un lado, existe la afirmación realizada, respecto de un hecho o de un objeto. De otra parte, se halla el proceso mediante el cual, se ha obtenido tal conocimiento; en otros términos, se debe distinguir el proceso que lleva al conocimiento de la representación del conocimiento.

Ahora bien, cuando el ser humano comienza a preocuparse acerca del modo como se ha adquirido un conocimiento, o cuando intenta encontrar un conocimiento nuevo, se presentan interrogantes de variada índole. Tales interrogantes integran el campo de la metodología (Hernández, 1997, p. 10).

66

**CONDICIONES DEL CONOCIMIENTO**

¿Qué condiciones debe cumplir ese fenómeno denominado conocimiento (estructura tripartita sujeto-objeto-representación), que se refiere a un conocimiento?

**Filosóficas.** Pedro Chávez, refiere que son tres las condiciones: creencia, valor y evidencia (Hernández, 1997, p. 10).

Para que en el sujeto haya conocimiento, es indispensable que en él se dé la situación subjetiva de creencia. La persona ha de creer en el objeto de lo que piensa o de lo que afirma. Cabe recordar que la creencia se considera como un estado o una disposición potencial, que permite al sujeto, actuar en cierta forma, cuando se presenta la ocasión adecuada.

Ahora bien, no basta con que el sujeto tenga la creencia de que existe veracidad en su conocimiento. Se hace indispensable, además, que dicho conocimiento sea realmente comprobable. Chávez cuenta que para Bertrand Russell, es claro que el conocimiento es una subclase de creencias que pueden calificarse de verdaderas.

**La evidencia, por su parte, consiste en la claridad de la veracidad. De igual modo, se puede decir, que se constituye en la visibilidad de la veracidad.**

**Histórico-sociales**

Es un hecho que el conocimiento se halla inmerso en un ambiente histórico social, y en consecuencia, tiene que recibir su influencia. El ser humano nace en determinado tiempo y lugar en consecuencia, su aprendizaje y por ende su conocimiento, se encuentran condicionados por la cultura de la sociedad a la cual pertenece.

A su vez, el hombre influye, en menor o mayor grado, en su sociedad, en otros hombres y en su entorno natural y artificial. De esta forma, existe una influencia de las condiciones histórico sociales, sobre el conocimiento, se anuncia una verdad incompleta. La influencia entre conocimiento y sus condiciones es recíproca (Hernández, 1997, p. 10).

61

**Ciencia y conocimiento científico**

**COMPETENCIAS**

Al terminar la unidad, el estudiante será capaz de:

- Describir los aspectos que definen y caracterizan a conocimiento científico.
- Construir cuadros sinópticos como herramienta de trabajo intelectual.
- Identificar las características comunes y particulares de los diversos tipos de conocimiento.
- Argumentar acerca de la validez del conocimiento popular en la práctica administrativa de nuestros pueblos.

64

**EL CONOCIMIENTO COMO HECHO INDIVIDUAL Y COLECTIVO**

**NOCIÓN DE CONOCIMIENTO**

Existen múltiples posibilidades. Por ejemplo, los diccionarios presentan una amplia diversidad de significados, respecto de la palabra conocimiento:

- La simple enunciación que lo entiende como "acción y efecto de conocer" (Hernández, 1997, p. 10).
- Una concepción espiritual: "...cada una de las aptitudes que tiene el alma de percibir, por medio de determinados órganos corporales, las impresiones de los objetos externos" (Hernández, 1997, p. 10).
- Y una visión de orden científica: "...producción o resultado de ser instruido el conjunto de cosas, sobre las que se sabe, o que están contenidas en la ciencia" (Hernández, 1997, p. 10).

En otros aspectos, se encuentran definiciones que permiten tomar el conocimiento en diversos sentidos:

- Creencia cierta y justificada;
- Obtención de información acerca de un objeto, para dar a conocer una noticia al respecto;
- Mezcla de experiencia, valores, información y "saber hacer".

67

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Un Cuadro Sinóptico (C.S.) se concibe como un organizador gráfico ampliamente utilizado como resumen educativo. Se define como una representación visual que resume la estructura lógica del material educativo.

Se puede decir, además, que un C.S. es un resumen esquemático sobre (presenta la información condensada, con una variedad accionada dentro de visualizar la estructura y la organización del contenido educativo en un texto).

La elaboración de un C.S. comprende dos etapas importantes. En primer lugar se determinan las elementos esenciales del contenido y posteriormente se representan dichos elementos en un diagrama que relaciona los elementos esenciales de ese contenido.

Un cuadro sinóptico puede elaborarse con ayuda de flechas, tomar la forma de diagramas o utilizar para su realización una serie de columnas o filas.

**Ejemplo de cuadro sinóptico simple:**

Historia			
TIEMPO	ESPACIO	HECHOS	PERSONAJES
PREHISTORIA	EUROPA	DESCUBRIMIENTO DEL FUEGO	NEANDERTAL
EDAD ANTIGUA	EGIPTO	CONSTRUCCIÓN DE LAS PIRÁMIDES	FARAONES
EDAD MEDIA	EUROPA	CRISTIANISMO	CRISTÓBAL COLÓN
EDAD MODERNA	EUROPA	REFORMA PROTESTANTE	ISABELLA DE ESPAÑA

**Ejemplo de cuadro sinóptico con flechas:**

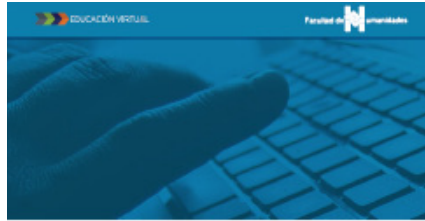
```

    Historia
    /   |   \
    TIEMPO | ESPACIO | HECHOS
    /       |       |
    PREHISTORIA | EUROPA | DESCUBRIMIENTO DEL FUEGO
    /           |       |
    EDAD ANTIGUA | EGIPTO | CONSTRUCCIÓN DE LAS PIRÁMIDES
    /           |       |
    EDAD MEDIA   | EUROPA | CRISTIANISMO
    /           |       |
    EDAD MODERNA | EUROPA | REFORMA PROTESTANTE
    
```

Puede BARRERA ARCECIBOLA, FORMARLOS INFORMACIONES, ENTREGAR DICHA DEL UN APRENDIZAJE INTEGRAL. Una información importante es: Págs. 100-104.



68



## Introducción a la investigación



### PARTE 2

71



El conocimiento relacionado con la administración, puede reconocerse que gran cantidad de comerciantes y de pequeños empresarios, administran sus negocios, con todo el conocimiento que poseen, pero que en muchos casos, se fue heredado por sus padres y abuelos. Asimismo, los artesanos y muchos talleres han funcionado con cierto conocimiento, con todo este conocimiento heredado. También existen empresarios que han adquirido sus conocimientos a través de la práctica y de la experiencia, empresarios y gerenciales que se han formado en el "callejón de batabatá" y con tan sólo en su intuición que en ocasiones resulta provechosa.

**De divulgación**

En el caso del conocimiento científico, la información se transmite a través de revistas o libros de divulgación y se espone después de que ha sido sometido a una crítica de las teorías científicas, cuando ha sido calificado por su aporte a las ciencias y al conocimiento científico. Se encuentra en las enciclopedias, las revistas y los diccionarios especializados, los libros de texto, los estudios monográficos, los trabajos universitarios y las exposiciones orales, como mesas redondas, paneles y congresos científicos.

**Conocimiento científico**

Se alcanza cuando se pretenden descubrir causas y principios, mediante el seguimiento de una metodología. Se obtiene mediante la aplicación de la realidad, a través de la observación realizada, mediante el uso de técnicas adecuadas. Procura la demostración, a través de la comprobación de los fenómenos, en forma sistemática, por ello, va más allá del sentido común, al buscar soluciones más metódicas a los problemas.

El conocimiento científico se caracteriza por ser cierto o probable, formado por una gran cantidad de conocimientos demostrados a partir de la ciencia. Se precisan por construir sistemas de ideas organizados coherentemente y por incluir todo conocimiento parcial, en un conjunto cada vez más amplio. Pero de igual manera, se recuerda que no es el único capaz de dar respuesta a los interrogantes planteados.



Foto: Pablo Hernández

74



**COMPONENTES DE LA CIENCIA**

De acuerdo con Villalobos, la ciencia es un modo de conocer el mundo y también, un campo de conocimiento. En otras palabras, se hace oportuno distinguir en la ciencia, entre el trabajo como investigación y su resultado final.

El conocimiento científico, de otra parte, pueden encontrarse definiciones de ciencia, en función de tres componentes: contenido, método y producto.

En otros términos, la ciencia se organiza, de manera sistemática, mediante determinados métodos que trabajan alrededor de un núcleo de conceptos o principios básicos (conformado), con el fin de alcanzar un saber, que adquiere el rango de verdad, a través del conocimiento científico (producto).

**El componente contenido**

La ciencia se compone de conceptos, leyes, teorías, métodos e instrumentos que, luego de contrastarse, de acuerdo con una serie de reglas lógicas, generan hipótesis, conceptos, leyes, teorías, métodos e instrumentos que pretenden no ser arbitrarios.

**El componente método**

El método se reconoce como la sucesión de pasos que se deben dar, para descubrir nuevos conocimientos. Sin embargo, es preciso aclarar, que no existe un contenido acerca de la naturaleza o esencia de un único método científico, aspecto que ha



Foto: Pablo Hernández

69



## EL CONOCIMIENTO COTIDIANO, FRENTE AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

### CONOCIMIENTO EXPLÍCITO E IMPLÍCITO, PERSONAL Y COLECTIVO

El conocimiento puede ser objeto de diversas clasificaciones, puesto que no existe una sola clase de conocimiento, según se deduce de la lección anterior.

**Conocimiento explícito e implícito**

Primera distinción: La división reconoce la acumulación de experiencias en el ser humano y la facilidad o dificultad para su transmisión. La parte del conocimiento explícito, al que se le puede representar al exterior de las personas. El implícito o tácito, no se representa fácilmente por medios externos a las personas que lo poseen. Limitar el conocimiento tácito, resulta mucho más difícil y costoso que simplemente "copiar" conocimiento explícito.

**Conocimiento personal**

La segunda clasificación, permite hablar del conocimiento colectivo y el conocimiento personal, en el sentido de que se origina y reside en la persona. Se puede decir que éste es el conocimiento que se acumula como resultado de su propia experiencia y lo incorpora a su patrimonio personal, como un todo integral. El conocimiento es colectivo, cuando se trata con la cultura, conforman una unidad indisoluble con el medio y con el individuo. Así, el conocimiento se vive, conociendo la naturaleza, la sociedad y al

hombre equívoca a saber vivir es un proceso. En relación con la visión del conocimiento, como evento colectivo, conviven en la actualidad dos proyectos opuestos:

Un pensamiento según el cual, el universo se constituye en una totalidad orgánica, en la cual el personal conlleva al equilibrio interno. Esta visión iguala el tema, la gente, el conocimiento y la cultura. Desde esta perspectiva, el conocimiento se mantiene, en forma colectiva, para beneficio de las generaciones futuras y se encamina para el bienestar de toda la comunidad. De ahí que se considere que la propiedad individual sobre las cosas resulta, en sí misma, una paradoja, ya que, es incoercible y se constituye en un sacrilegio.

Cuando en el entorno empresarial, se reconoce al conocimiento como el patrimonio más importante, las empresas analizan la importancia de "saber qué saber" y reconocen la necesidad de hacer uso óptimo del conocimiento, en la medida en que se constituye en un capital intelectual. En consecuencia, las empresas de éxito, crean una cultura en la cual, el conocimiento colectivo, viene compartido, para producir una innovación continua y evitar el estancamiento. Esto es, el conocimiento se vive, beneficiando a todos los

72



El conocimiento de divulgación popular, ha sido un conocimiento científico, sometido a una crítica para fines específicos. El valor de la información transmitida, ha perdido su aporte original y tiene un nivel muy bajo de conocimiento científico. Tal conocimiento se transmite, sin crítica de las fuentes que lo validan. Sin embargo, el público en general y su vocabulario científico, induce la información periodística, radiofónica, televisiva, las enciclopedias, revistas y las conferencias populares, entre otras.

### RELACION ENTRE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y CONOCIMIENTO POPULAR

En más de una ocasión, se ha establecido que el conocimiento científico, es superior al vulgar. Pero entre ellos, tan sólo existe una diferencia de grado. La diferencia consiste en la sistematización del conocimiento científico. Tal sistematización, ha abierto una gran distancia entre los tipos de conocimiento. No es una cuestión de superioridad de uno frente al otro, sencillamente responden a intereses distintos. De igual manera, en ciertos ámbitos, se considera que la investigación científica, empieza en el lugar común, en que la experiencia y el conocimiento ordinario, dejan de recibir atención por parte de la comunidad.

Sin embargo, la ciencia no es un prototipo, sino el resultado del conocimiento ordinario. La ciencia emerge

a inventa teorías, que van más allá del conocimiento común y crea supuestos, que son de difícil comprensión para el público. Elabora sus propias pautas de validez. En consecuencia, se aleja, en muchos aspectos, de lo que ordinariamente se le llama o se supone como "común o cotidiano".

A diferencia del conocimiento común, el conocimiento científico, genera una aproximación al objeto de estudio, con fines específicos y diferenciados por parte de la comunidad científica. Además, se debe reconocer que la ciencia misma, se va apropiando de las técnicas aplicadas, para probar la veracidad de los hechos u objetos estudiados y así establecer teorías. Finalmente, en relación con el concepto de conocimiento, se debe ir más allá de la tendencia que considera al científico, como el único saber verdadero.

Existen otros tipos de conocimiento como el artesanal, el magro, el basado en la experiencia, etc. Sin embargo, algunos insisten en que tales formas de saber, no pueden alcanzar tal dignidad. Al respecto, se ha de reconocer que uno de los equívocos del conocimiento científico, basado en la recolección de datos de la comunidad científica, además, se debe de reconocer que la ciencia misma, se va apropiando de las técnicas aplicadas, para probar la veracidad de los hechos u objetos estudiados y así establecer teorías. Finalmente, en relación con el concepto de conocimiento, se debe ir más allá de la tendencia que considera al científico, como el único saber verdadero.

75



El contraste del conocimiento científico se hace inevitable, más aún, cuando se reconoce que los fenómenos no tienen una única lectura ni una sola interpretación. Al contrastar los fenómenos, pueden lograrse varias interpretaciones. Por ende, el conocimiento científico no debe ser un método que se han tenido por objetivos y definidos en el tiempo, al ser contrastados en otro momento histórico, amparar otros resultados que permitan la transformación de aquellos conocimientos que se tenían por ciertos.

En consecuencia, la ciencia no debe perseguir la eterna meta de que sus respuestas sean definitivas. Por el contrario, su avance se encamina hacia una finalidad invitando a la "desaparición" permanente de problemas nuevos, más profundos, más generales, y justificar las respuestas dadas al respecto. Finalmente, el conocimiento científico debe ser cambiante. Para ello, utiliza un lenguaje propio que debe ser preciso y claro, en términos de significados inequívocos para la comunidad científica. Se hace difícil una comunicación efectiva.

**A diferencia del conocimiento común, el conocimiento científico, genera una aproximación al objeto de estudio, con fines específicos y diferenciados por parte de la comunidad científica. Además, se debe de reconocer que la ciencia misma, se va apropiando de las técnicas aplicadas, para probar la veracidad de los hechos u objetos estudiados y así establecer teorías. Finalmente, en relación con el concepto de conocimiento, se debe ir más allá de la tendencia que considera al científico, como el único saber verdadero.**

70



## CONOCIMIENTO POPULAR, CIENTÍFICO Y DE DIVULGACIÓN

**De dónde surge el conocimiento científico, al que el individuo representa al exterior de las personas. El implícito o tácito, no se representa fácilmente por medios externos a las personas que lo poseen.**

**Conocimiento popular**

Algunos autores lo denominan vulgar o natural. Es cotidiano y hace parte de una cultura deformada, se caracteriza porque ha permanecido en el tiempo, no tiene orígenes claros y corresponde al patrimonio que ha sido heredado y transmitido a través de generaciones. Se aprende y se aplica, a la solución de problemas, sin cuestionar el procedimiento realizado. Se adquiere de los fenómenos que conciben al ser humano, sin que se profundice en sus causas. Por ende, se resulta e crítica, pues se aplica tal como fue aprendido socialmente.

Se posee sin haberlo buscado ni estudiado, sin aplicar un método y sin haber reflexionado acerca de algo. No es crítico ni metódico; sin embargo, es un conocimiento completo y se encuentra listo para su utilización inmediata.

En lo esencial, los problemas que solucionan, no poseen creación de teorías ni reflexión académica. Para resolver dificultades, se vale de los métodos que se tienen al alcance de la mano y que significan la mayor economía de trabajo posible.

73



## 3. CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE CIENCIA

**LA CIENCIA**

Pedro Chávez recuerda que la etimología de la palabra ciencia, remite directamente al vocablo latino *sciencia* que significa "saber". El término se relaciona con el verbo - también latino- *scire*, uno de cuyos sentidos es "de saber" o "deguistar", íntimamente las plantas en "deguistar", porque daban al sabor. Después, el sujeto del verbo también fue *scire*, especialmente en el sentido de "deguistar los alimentos, de los sabores que apreciaban y los que perjudicaban a la vida".

Se entiende ciencia, como un modo particular de conocimiento, caracterizado por ser riguroso, metódico y sistemático. Dicho conocimiento, pretende perfeccionar la información disponible, en relación con problemas de origen teórico o práctico. De los conocimientos obtenidos por la ciencia, se deducen principios y leyes generales, con los cuales el hombre explica, describe y transforma, el mundo que lo rodea.

Vista así la ciencia, se constituye en un conjunto de conocimientos en desarrollo. En consecuencia, la ciencia ha de enfrentarse como un quehacer constante en la actitud de observar y de experimentar, dentro de un orden particular de conocimientos con el fin de alcanzar un aprendizaje verídico, en relación con la realidad que rodea al ser humano. El labor de la ciencia consiste en formular explicaciones para analizar a las informaciones, ya presentadas, con el fin de afinar así, la totalidad del conocimiento científico.

76



## 3.5 CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS

La historia reconoce como una primera clasificación formal de las ciencias:

- Las ciencias físicas si ofrecen información acerca de la naturaleza, porque se ocupan de objetos o de hechos que existen fuera de la mente. Entre estos objetos o hechos, hay algunos que existen como productos de la naturaleza pero hay otros que "existencia se debe a la actividad del hombre. A los primeros se les llama ciencias naturales; a los segundos, culturales; por esta razón, se les llama ciencias factuales naturales y a las que estudian los fenómenos culturales, se les llama ciencias factuales culturales. El segundo y el último, son ejemplos de objetos naturales. Las relaciones y las actividades culturales, son fenómenos culturales.

Después de la clasificación antológica, la historia registra otras, todas ellas diferentes, debido a los criterios empleados para su construcción:

- Gasson, por ejemplo, tomó como criterio, la función del espíritu que predominara en cada ciencia. De acuerdo con este enfoque, habrá ciencias de la memoria, de la imaginación y de la razón.

- Mario Bunge, de acuerdo con su criterio, se distinguen dos clases de ciencias: las formales y las factuales. Las primeras manejan ideas - no más bien, formas de ideas - sin representación alguna en la realidad. Un ejemplo de estas formas, son los esquemas válidos de reconocimiento. Tales esquemas, construcciones ideales, no proporcionan información acerca de la realidad. El grupo de las ciencias formales, está compuesto por la lógica y las matemáticas.

**Las ciencias formales, son la lógica y las matemáticas; las ciencias factuales naturales, son la física, la biología y todas las que se dedican a estudiar objetos o fenómenos naturales; las ciencias factuales culturales, como la sociología y la economía, se ocupan de los fenómenos culturales**

79





86

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

# Tipos de investigación

87

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Índice

La investigación	3
¿Cuáles son los tipos de investigación?	3
Investigación histórica	4
Investigación descriptiva	5
Investigación experimental	6
Investigación cuasi-experimental	7
Bibliografía	

88

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

# Los tipos de investigación

De la serie Aprender a Investigar, Módulo 2, escrito por María Tenorio y Tenorio

Cuando se va a resolver un problema de forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico.

Conviene anotar que los tipos de investigación científicas se presentan puros, generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación. Tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación. Actualmente se anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trabajan los investigadores.

**¿Cuáles son los tipos de investigación?**

Existen distintos tipos de investigación, pero la mayor parte del tiempo, el investigador utiliza tres, los cuales son:

- Investigación histórica que busca describir el pasado.
- Investigación descriptiva: utiliza la explicación de lo que es.
- Investigación experimental describe lo que será.

Los distintos tipos de investigación científicamente se presentan puros, generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación.

89

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

A continuación se describen más tipos de investigación útiles para resolver distintos problemas sociales, en la ciencia, etc.

### Investigación histórica

Este tipo de investigación busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible, para lo cual de manera sistemática recolecta, evalúa, verifica y sintetiza evidencias que permitan obtener conclusiones válidas, a menudo derivadas de hipótesis.

La investigación histórica posee las características siguientes:

- No depende tanto de los datos que han sido obtenidos por el investigador sino de los datos observados por otras personas.
- Se utilizan fuentes primarias (observación) y secundarias (existe un autor informando sobre lo recolectado por otras personas).
- Las fuentes utilizadas, deben ser sometidas a crítica interna, en donde se determina la autenticidad del documento y la crítica externa en donde el autor determina que información es importante o si existen imitaciones o bien exageraciones.

Un ejemplo de investigación histórica es: La "Evolución de los métodos de enseñanza de la historia de Colombia".

Contrariamente a la práctica usual, la historia debe ser rigurosa, sistemática y su objeto no debe ser una reconstrucción histórica, sino de información imparcial y no censurada. (Tenorio M., 2009, p. 3)

90

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

La investigación histórica se desarrolla en varias etapas o pasos los cuales son necesarios mencionar:

- Definir el problema, para lo cual debemos preguntarnos si el tipo de investigación histórica es el apropiado.
- Formular hipótesis u objetivos específicos que proporcionen dirección a la investigación.
- Recolectar información, teniendo en mente su fuente de origen primaria o secundaria. Usualmente esa información se recoge en tarjetas de tamaño apropiado y codificadas.
- Evaluar la información, según criterios de crítica interna y externa.
- Informar los resultados, interpretaciones y conclusiones, apoyadas en la bibliografía.

### Investigación descriptiva

Describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés.

Algunas de sus características son:

- Busca únicamente describir situaciones o acontecimientos, básicamente no está interesado en comprobar explicaciones.
- Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas, aunque éstas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones.

### Investigación experimental

La investigación experimental es la ideada con el propósito de determinar, con la mayor confiabilidad posible, relaciones de causa-efecto, entre lo cual uno o más grupos.

Requiere de una manipulación rigurosa de las variables de factores experimentales y del control de otros factores que pueden afectar el experimento.

Envolve un grupo de control para comparar los resultados obtenidos en el grupo experimental, teniendo en cuenta que, para los fines del experimento, ambos grupos deben ser iguales, excepto en que uno recibe tratamiento (el factor causal) y el otro no.

La investigación experimental es el procedimiento más indicado para investigar relaciones de causa-efecto, pero a la vez tiene la desventaja de ser artificial y restrictiva, viéndose limitada su aplicación a los seres humanos, bien sea porque éstos actúan de manera diferente bajo condiciones de observación controlada o simplemente por razones éticas.

Un ejemplo de esto es: Probar que el alquitán del tabaco produce cáncer cuando es aplicado en determinadas condiciones a la piel de los ratos.

91

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

llamados experimentales, se exponen a los estímulos experimentales y comportamientos resultantes los cuales se comparan con los comportamientos de ese u otros grupos, llamado de control, que no reciben el tratamiento o estímulo experimental.

Esta clase de investigación posee las siguientes características:

- Requiere de una manipulación rigurosa de las variables de factores experimentales y del control de otros factores que pueden afectar el experimento.
- Envolve un grupo de control para comparar los resultados obtenidos en el grupo experimental, teniendo en cuenta que, para los fines del experimento, ambos grupos deben ser iguales, excepto en que uno recibe tratamiento (el factor causal) y el otro no.
- La investigación experimental es el procedimiento más indicado para investigar relaciones de causa-efecto, pero a la vez tiene la desventaja de ser artificial y restrictiva, viéndose limitada su aplicación a los seres humanos, bien sea porque éstos actúan de manera diferente bajo condiciones de observación controlada o simplemente por razones éticas.

Los pasos o etapas de la investigación experimental son:

- Realizar la literatura relativa al problema. Identificar y definir el problema.
- Formular la hipótesis explícitas, deducir sus consecuencias en términos observables y definir términos básicos.
- Elaborar plan experimental.
  - Identificar todos los factores o variables no experimentales que pueden afectar el experimento y determinar cómo controlarlos.
  - Seleccionar el diseño experimental apropiado.
  - Seleccionar una muestra representativa de sujetos, asignarlos a los grupos y a uno de ellos asignarle el tratamiento experimental.
  - Seleccionar o elaborar instrumentos para realizar el experimento y medir sus resultados.

92

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

- Elaborar procedimientos para recoger los datos del experimento.
- Elaborar la hipótesis nula.
- Realizar el experimento.
- Organizar los resultados en forma estadísticamente apropiada, de modo que se pueda apreciar claramente el efecto.
- Aplicar la prueba de significación estadística apropiada.
- Informar los resultados por escrito.

### Investigación cuasi-experimental:

Por medio de este tipo de investigación podemos aproximarnos a los resultados de una investigación experimental en situaciones en las que no es posible el control y manipulación absoluta de las variables. Las características que se pueden mencionar de este tipo de investigación son:

- Es apropiada en situaciones naturales, en que no se pueden controlar todas las variables de importancia.
- Su diferencia con la investigación experimental es más bien de grado, debido a que no se satisfacen todas las exigencias de ésta, especialmente en cuanto se refiere al control de variables.

Un ejemplo de esta investigación es: Investigar el efecto de dos métodos de educación nutricional a dos grupos de madres seleccionados al azar, en una situación en que los instructores han escogido voluntariamente el método a seguir.

Las etapas llevadas a cabo en esta investigación son las mismas que en la investigación experimental, pero reconociendo el investigador las limitaciones de validez interna y externa propias de este tipo de investigación.

Existen otros tipos de investigación, los cuales se describen en el documento número 2 de "Tipos de Investigación".

Este documento pertenece a la Facultad de Humanidades de la Universidad del Cauca de Sucre.

Investigación cuasi-experimental 1. Foto: Ricardo Hernández

Bibliografía:  
Tenorio M. (1998). Serie Aprender a Investigar, Módulo 2 La Investigación, Universidad ICEI - Cauca, Colombia.

93

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

# Metodología de la investigación

## DE LA INVESTIGACIÓN

94

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Índice

Análisis de datos	3
Técnica cualitativa	3
Técnica cuantitativa	4
Hipótesis	5
Características de la hipótesis	5
Marco teórico	6
Pasos para escribir un marco teórico	6
Muestreo	7
Tipos de muestreo	8
Bibliografía	9



95

**Metodología de la investigación**

**Análisis de datos**

El análisis de datos consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio.

El análisis de datos es el conjunto de pasos u operaciones que ayudan al investigador para estudiar los datos recolectados, este análisis se realiza con el fin de cumplir los objetivos de estudio o propósitos desde el comienzo de la investigación.

Durante la recolección de datos y el análisis, se pueden descubrir ciertos problemas y/o dificultades que pueden ser actualizadas desde el comienzo, aun así es importante hacer un plan de análisis, con el fin de organizar cada paso e hipótesis durante el proceso y así agilizar los resultados.

Existen dos familias de técnicas de análisis de datos:

- Técnica cualitativa:** Los datos son presentados de manera verbal o gráfica (notas de entrevistas, las notas, los documentos, etc.). Esta técnica se lleva a cabo en cuatro etapas, las cuales se describen a continuación:
  - Los datos son presentados de manera verbal o gráfica (notas de entrevistas, las notas, los documentos, etc.).
  - Esta técnica se lleva a cabo en cuatro etapas, las cuales se describen a continuación:

Los objetivos clave de investigación difícilmente se presentan por sí solos y se deben abordar de manera integral y adecuada.

96

**Técnica cuantitativa:**

Los datos se presentan en forma numérica. Existen dos niveles de análisis cuantitativo, los cuales son:

**Análisis descriptivos:** Consiste en asignar un atributo a cada una de las variables del modelo teórico.

**Análisis ligados a las hipótesis:** En este análisis cada una de las hipótesis planteadas en el estudio debe ser objeto de una verificación. Y esto se hace con la ayuda de varias herramientas. Las hipótesis que se desea verificar, los diseños de investigación y la distribución estadística de las variables.

**Preparación y descripción del material de estudio.**

**Reducción de los datos.**

**Selección y aplicación de los métodos de análisis.**

**Análisis interpretativo de los casos estudiados (a menudo más de uno):** en esta parte se verifica si hay relación de resultados entre varios casos o situaciones.

**Durante la recolección de datos y el análisis, se pueden descubrir ciertos problemas y/o dificultades que pueden ser actualizadas desde el comienzo, aun así es importante hacer un plan de análisis, con el fin de organizar cada paso e hipótesis durante el proceso y así agilizar los resultados.**

Fotografía de entrevista, la cual servirá para hacer datos en la técnica cualitativa. Fotografía: Maldonado R.

97

**Hipótesis**

**¿De dónde surge la hipótesis?**

La hipótesis comúnmente surge de los objetivos y preguntas de la investigación, una vez que esta ha sido reevaluada a raíz de la revisión de la literatura.

Con aplicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones. Estas proposiciones no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo y pueden o no corroborarse con hechos. Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistemáticos. (Santander R., 1997)

La hipótesis también se puede definir como, el planteamiento anticipado de una conjetura o suposición que se pretende demostrar mediante una investigación. Esta se demuestra a través de los siguientes puntos:

- Planteamiento concreto del problema a resolver.
- La suposición que se quiere hacer a demostrar (concepto supuesto anticipado).
- La verificación de los hechos a través de métodos de observación.
- Evaluación y predicción de nuevas observaciones (confirmación de los conocimientos y las suposiciones que se presume que sucederán).
- Experimentación con lo observado y comprobación de la suposición por demostrar.

El propósito de la difusión de la hipótesis, es plantear las conclusiones por escrito para que puedan ser expuestas, consultadas y sirven como apoyo en investigaciones afines.

**¿Qué características tiene una hipótesis?**

Debe referirse a una situación social real. Los términos (variables) de la hipótesis tienen que ser comprensibles, precisos y concisos.

La relación entre variables propuestas por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica).

Los términos de la hipótesis y la relación planteada entre ellos, deben poder ser observados y medidos, o sea tener referentes en la realidad.

Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

En la hipótesis se requiere recurrir a través de métodos de observación. Foto: Maldonado R.

98

**Marco teórico**

Andamio que un marco teórico es lo que estructura, orienta, guía y hace relevante el sentido del problema. Una teoría, en cuanto permite describir, comprender, explicar e interpretar los problemas, los de los mismos un marco. El marco teórico cumple con varias funciones:

- Posibilita describir los problemas en las investigaciones. Por ello, el marco teórico también es llamado "marco referencial", el problema tiene sentido en referencia a una teoría.
- Es un instrumento fundamental para el análisis de los problemas. El análisis (de los - en sí) implica considerar necesariamente las partes (abstractas), el considerarla en función de una totalidad, el análisis se enmarca luego con la teoría (en la que las partes encuentran la composición).
- Da sentido a los hechos o fenómenos y orienta la organización de los mismos.
- El marco teórico cumple, además, la función de ser el integrador de todo el proceso de investigación.

**Pasos para escribir un marco teórico.**

- Se piensa en el tema sobre el que se va a escribir, y cuál es el objetivo que se persigue (en este caso el objetivo de investigación). A partir de esto se redacta un párrafo introductorio en el que se incluye dicho objetivo.
- Se genera una matriz estructural semántica (Categorías, subcategorías, indicadores) o un mapa conceptual sobre dicho tema (conceptos, conexiones). En este caso, las categorías son las variables que se van a investigar.
- Se revisan autores representativos (obitos y actuales) - fuentes primarias - libros, revistas, tesis, etc.
- Se revisan y conectan fuentes por palabras clave (Ej familia - discapacitados - personas en situación de discapacidad).
- Se lleva a cabo una lectura exploratoria de los textos (una observación general del texto enfocándose en títulos, subtítulos, índices o figuras).

Para escribir un marco teórico, es necesario revisar autores representativos y fuentes primarias. Fotografía: Maldonado R.

99

**MUESTREO**

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar qué parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.

La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en lo que se reproducen de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población, que son importantes para la investigación.

**Los errores más comunes que se pueden cometer son:**

- Hacer conclusiones muy generales a partir de la observación de sólo una parte de la Población, se denomina error de muestreo.
- Hacer conclusiones basadas en una Población mucho más grande de la que originalmente se tomó la muestra. Error de inferencia.
- En la estadística se usa la palabra población para referirse no sólo a personas si no a todos los elementos que han sido escogidos para su estudio y el término muestra se usa para describir una porción escogida de la población.

Se leen los textos para confirmar (verificando en lo que es relevante para el tema sobre el que se va a escribir).

Se reescribe lo más importante de los textos: mapas, cuadros, fichas, etc., y se revisan las referencias bibliográficas.

La persona debe sentarse y redactar con diccionario de sinónimos en mano y lista de conexiones.

Se lee varias veces lo que se escribió.

Se pasa a conclusiones o textos para que se revisen.

Se hacen correcciones.

Se vuelve a leer y si es necesario, se corrige nuevamente.

El marco teórico se pasa a compararse o a buscar para que lo revisen. Fotografía: Maldonado R.

100

**Tipos de muestreo**

**I. Muestreo probabilístico:**

Aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y consecuentemente, todas las posibles muestras de tamaño  $n$  tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.

Dentro de este muestreo existen otros tipos de muestreo, los cuales son:

- Muestreo aleatorio simple:** Este muestreo es atractivo por su simplicidad. Tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.
- Muestreo aleatorio sistemático:** Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer números aleatorios, sólo se extrae uno.
- Muestreo aleatorio estratificado:** Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica.
- Muestreo aleatorio por conglomerados:** La unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que llamamos conglomerado. Consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados y a investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

**II. Muestreo no probabilístico:**

Se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios seleccionados, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa. El muestreo probabilístico resulta especialmente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones.

Entre los métodos de muestreo no probabilísticos más utilizados en investigación encontramos:

- Muestreo por cuotas:** También denominado en ocasiones "accidental". En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón.

En esta fotografía se muestra un ejemplo de muestreo por cuotas, en el que se tienen a varios estudiantes con ciertos características para realizar una encuesta. Fotografía: Maldonado R. 2016.

101

**Muestreo intencional o de conveniencia**

Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos subjetivamente típicos. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionalmente los individuos de la población.

**Muestreo bola de nieve:**

Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente.

**Muestreo Discrecional:**

A criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio.

En esta fotografía se muestra un ejemplo de muestreo intencional, el que el investigador eligió una muestra representativa de la población para hacer una encuesta. Fotografía: Maldonado R. 2016.

El objetivo de este texto es el de servir como herramienta de apoyo (Guía) al estudiante de la asignatura "Metodología de la Investigación" de la Universidad del Cuyo de Córdoba. Una herramienta que sirva de apoyo a los estudiantes de la Universidad del Cuyo de Córdoba. Córdoba, por la Universidad del Cuyo de Córdoba. Año 2016.

**Bibliografía:**

Documento proporcionado por el Lic. Gerardo E. (2006) Metodología de la Investigación, Parte 7: análisis de los datos.

Hernández Sampieri, R., (2007) "Fundamentos de Métodos" en "Metodología de la Investigación" México: Mc Graw-Hill.

Brenan C. y Ghiselli E., (1973) Estadística científica en psicología (Summa Aires: Paidós, 1985)

Agazzi C. (Barrera: Harlan, 1986) Temas y problemas de filosofía de la ciencia.

Davis, William R. (2003) ¿Qué es un marco teórico? Universidad Adventista del Plata (Identidad San Martín, Argentina)

Documento proporcionado por el Lic. Gerardo E., 2016.

102

**Diseño de investigación**

El diseño de investigación es el plan que el investigador elabora antes de comenzar a recolectar datos. Este plan debe incluir los objetivos de la investigación, los métodos de recolección de datos, los instrumentos de recolección de datos, los procedimientos de análisis de datos, los recursos necesarios, el tiempo disponible, etc.

El diseño de investigación es el plan que el investigador elabora antes de comenzar a recolectar datos. Este plan debe incluir los objetivos de la investigación, los métodos de recolección de datos, los instrumentos de recolección de datos, los procedimientos de análisis de datos, los recursos necesarios, el tiempo disponible, etc.

103

**Índice**

**La estructura de la investigación** 5

**Etapas de la investigación**

Etapas I Anteproyecto

Etapas II

Etapas III

**Del título** 6

**Planteamiento o formulación del problema** 6

**Objetivos** 6

**Ejemplo de estructura de título para investigaciones de carácter cuantitativo.** 7

**Definición Nominal** 8

**Definición Real o de Trabajo** 8

**Definición operacional:** 8

**Bibliografía Anexos** 10



104

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Diseño de investigación

En este módulo se dan distintas normas de procedimiento que ayudan a construir y evaluar un diseño de investigación. Esto ayuda a reflexionar sobre el proceso y etapas en las que se debe llevar a cabo el desarrollo de un tema, obteniendo información y luego recolectar los datos en relación a un área temática.

**Diseño, es la construcción de un objeto de estudio.**

El propósito de esta guía metodológica es ayudar que los proyectos de investigación alcancen altos niveles de coherencia interna e integridad. Por lo tanto se puede decir que estos diseños combinan componentes lógicas y metodológicas.

Etimológicamente, Diseño significa plan, programa o hacer referencia a algún tipo de anticipación de aquello que se pretende "construir", es decir, es la construcción de un objeto (de estudio).

105

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Diseño de investigación

El diseño de investigación se define como el plan global de investigación que (...) intenta dar de una manera clara, respuesta a las preguntas planteadas en la misma" (Alvira, F., 1999). Por lo tanto se hace énfasis en estrategias del proceso de investigación. La estrategia "es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrativo que determina y reviste el propósito en términos de objetivos y largo plazo, programas de acción, y prioridades en la asignación de recursos, respondiendo a las oportunidades y amenazas en el medio ambiente" (Har, A., Mujica, N., 2006, p. 482).

Entonces se entiende como ciencia a un cuerpo creciente de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, exacto y verificable, por consiguiente factible. Esto propone una metodología que incorpore un procedimiento de investigación de modo ordenado, repetible, y auto controlable para la obtención de información. Para Piaget, ciencia es

El diseño de investigación se define como el plan global de investigación que (...) intenta dar de una manera clara, respuesta a las preguntas planteadas en la misma" (Alvira, F., 1999). Por lo tanto se hace énfasis en estrategias del proceso de investigación. La estrategia "es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrativo que determina y reviste el propósito en términos de objetivos y largo plazo, programas de acción, y prioridades en la asignación de recursos, respondiendo a las oportunidades y amenazas en el medio ambiente" (Har, A., Mujica, N., 2006, p. 482).

Entonces se entiende como ciencia a un cuerpo creciente de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, exacto y verificable, por consiguiente factible. Esto propone una metodología que incorpore un procedimiento de investigación de modo ordenado, repetible, y auto controlable para la obtención de información. Para Piaget, ciencia es

106

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## La estructura de la investigación

En el proceso de investigación se desarrolla la capacidad de explicar e integrar los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje, para llevar a cabo una investigación bajo criterios científicos positivos.

La estructura general se abordará desde una perspectiva (DÍAZ Y F., 1998, p. 56) a través de la cual, las diferentes temáticas son vinculadas mediante la aplicación del método científico sobre una problemática significativa definida por los investigadores. Como sostiene DÍAZ, la idea de que "el método, siempre prima sobre el objeto, lo importante no es que sean especialistas, sino

el hecho de que uno de los resultados de su especialización es impulsar el proceso de especialización dentro de las Ciencias en su conjunto (sabiendo ésta) una especialización que se funda únicamente en el uso del método, independientemente del contenido, del problema y del campo de estudio" (DÍAZ, A., 1994).

Por tanto, se propone un esquema de clasificación que establece un método de aproximación a los objetos en donde el investigador establece el orden y lógico de su propósito. En este contexto se presenta la siguiente estructura metodológica.

**Etapa I Anteproyecto**

- Título
- Introducción
- Planteamiento o Formulación del Problema
- Objetivos
- Cronograma o Carta Gantt

**Etapa II**

- Hipótesis o preguntas directrices
- Marco teórico
- Metodología

**Etapa III**

- Proceso de recolección de datos
- Plan de análisis e interpretación de los datos
- Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos

107

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Del título

El título debe ser explícito y sin ambigüedades la idea principal del trabajo, por cuanto debe reflejar en forma clara el contenido que se espera en el documento, con su sola lectura.

La estructura del título no es rígida, pero exige la labor de planear objetivos que estén en un orden importante por acotar el ámbito de acción que se pretende abordar.

## Planteamiento o formulación del problema

En general, los objetivos planteados responden a explicar o describir una condición social o física relevante. Sin embargo, el planteamiento del problema representa la extensión del objetivo en tanto establece los límites y el alcance del proyecto de título (véase el capítulo 2).

En el planteamiento del problema se explican las implicaciones del tema, por tanto, deben establecerse las relevancias (teórica, metodológica o analítica) y las justificaciones, es decir, por qué es importante estudiar el estudio, a qué se refiere, cómo y de qué forma.

Además de esclarecer la viabilidad del proyecto, en este sentido los alumnos deben cuestionarse acerca de la posibilidad de llevar a cabo o no el estudio, cuya elaboración es oportuna a la hora de elaborar hipótesis, planes de trabajo, guías de entrevista y preguntas significativas, y en general, facilita el proceso de recolección de datos.

**A continuación se presenta algunos ejemplos de títulos para formular un problema:**

¿Cuál es la condición que quiere ser estudiada?

¿A quién afecta?

¿Cómo los afecta?

¿Cuáles son las implicaciones de ello?

¿Por qué es importante estudiar este contenido? (Relevancia)

¿Es posible de llevar a cabo la investigación? (Viabilidad)

## Objetivos

La formulación de un problema es una etapa previa para la formulación de los objetivos de la investigación, puesto que estos representan finalmente lo que se pretende alcanzar. Por tanto, los títulos de la investigación planteada, deben conducir a la formulación del objetivo general, llegando a establecer este, en forma específica, que es lo que se pretende conocer.

Su redacción debe, al igual que el título, un importante estudio por acotar y establecer sus límites y alcances del tema a abordar. Sin embargo, llegado este punto los investigadores, ya debieran tener relativamente clara sus intenciones, puesto

108

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Del título

El título debe ser explícito y sin ambigüedades la idea principal del trabajo, por cuanto debe reflejar en forma clara el contenido que se espera en el documento, con su sola lectura.

La estructura del título no es rígida, pero exige la labor de planear objetivos que estén en un orden importante por acotar el ámbito de acción que se pretende abordar.

## Planteamiento o formulación del problema

En general, los objetivos planteados responden a explicar o describir una condición social o física relevante. Sin embargo, el planteamiento del problema representa la extensión del objetivo en tanto establece los límites y el alcance del proyecto de título (véase el capítulo 2).

En el planteamiento del problema se explican las implicaciones del tema, por tanto, deben establecerse las relevancias (teórica, metodológica o analítica) y las justificaciones, es decir, por qué es importante estudiar el estudio, a qué se refiere, cómo y de qué forma.

Además de esclarecer la viabilidad del proyecto, en este sentido los alumnos deben cuestionarse acerca de la posibilidad de llevar a cabo o no el estudio, cuya elaboración es oportuna a la hora de elaborar hipótesis, planes de trabajo, guías de entrevista y preguntas significativas, y en general, facilita el proceso de recolección de datos.

**A continuación se presenta algunos ejemplos de títulos para formular un problema:**

¿Cuál es la condición que quiere ser estudiada?

¿A quién afecta?

¿Cómo los afecta?

¿Cuáles son las implicaciones de ello?

¿Por qué es importante estudiar este contenido? (Relevancia)

¿Es posible de llevar a cabo la investigación? (Viabilidad)

## Objetivos

La formulación de un problema es una etapa previa para la formulación de los objetivos de la investigación, puesto que estos representan finalmente lo que se pretende alcanzar. Por tanto, los títulos de la investigación planteada, deben conducir a la formulación del objetivo general, llegando a establecer este, en forma específica, que es lo que se pretende conocer.

Su redacción debe, al igual que el título, un importante estudio por acotar y establecer sus límites y alcances del tema a abordar. Sin embargo, llegado este punto los investigadores, ya debieran tener relativamente clara sus intenciones, puesto

109

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Marco teórico

El Marco teórico cumple múltiples funciones, entre las más relevantes, dada la investigación, permite establecer un esquema para interpretar los resultados, proporciona el lenguaje pertinente para redactar las conclusiones, y valorar posibles soluciones ante el problema enunciado.

La construcción de un marco teórico es un proceso dinámico y su forma definitiva será siempre en función del objetivo planteado. Sin embargo, deben conocer por una revisión bibliográfica.

Ahora entendamos por revisión bibliográfica el examen exhaustivo de referencias, experimentos o antecedentes anteriores en torno al tema de carácter científico, ya sea un autor, una empresa, o una organización. Esta finalidad alcanzar el punto de saturación, es decir, que haya concluido cuando no se encuentran más hallazgos de los disponibles.

La estructura del marco teórico puede establecerse en tres partes principales, que van de general a lo particular:

- (a) Antecedentes Previos, que contiene los datos de carácter histórico en referencia al tema.
- (b) Hallazgos bibliográficos, en donde se recogen los principales hallazgos científicos realizados en torno al mismo.
- (c) La definición de conceptos: Aspecto que maneja un apartado especial, puesto que se debe definir la o las variables (o constructo) de estudio en forma breve, como sigue:

**Definición Nominal:**  
Siendo esta la definición de libro o diccionario de su objeto.

**Definición Real o de Trabajo:**  
Esta incluye las dimensiones identificadas por el o los investigadores.

Cabe destacar, que las 3 dimensiones son aspectos discernibles de la realidad, que expresados en orden de inclusión, serían: Variables - Dimensiones - Variables - Índices. Punto que requiere un tratamiento especial en cada caso de acuerdo a los objetivos planteados.

Esta definición, es realizada por los propios investigadores en un esfuerzo por acotar su objeto de estudio, pero a la vez incluye la explicación del ámbito que alcanza cada Dimensión.

**Definición operacional:**  
Que es la que se desarrolla en función de los métodos que se utilizará para entrar la información deseada.

Finalmente, cabe destacar que cuando no se cuenta con un Corpus (conjunto de teorías) ampliamente desarrollado es posible reducir el campo semántico de tan complejo concepto, y dado determinados objetivos podría llamarse: Óptica teórica, Perspectiva teórica, o Enfoque teórico de acuerdo a lo establecido por el equipo investigador.

110

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## 6-Cronograma o Carta Gantt

Es indispensable que el estudio de investigación programe las actividades puntuales que le permitan alcanzar el objetivo general, anteriormente planteado, indicando el número de actividades u objetivos específicos, nombre de la tarea, comienzo y término de las actividades, el porcentaje de avance en función de fechas concretas, según lo indica el método. O en su defecto o ausencia, deberá incluir el Marco Lógico.

## 6-Metodología

El cronograma es importante para llevar orden al proceso de investigación. Finalmente, el método y calidad. Por tanto, debe explicarse qué tipo de investigación será, a qué nivel de profundidad trabajará, qué procedimiento de muestreo será utilizado, lo cual implica una breve discusión sobre el enfoque epistemológico pertinente.

Además, de acuerdo a la metodología utilizada, debe clarificar cómo se diseñó el instrumento de recolección de datos, establecer una unidad de análisis y una unidad de observación, plan de análisis, esquema de exposición, trabajo de campo, diagnósticos, intervenciones, evaluaciones, y procedimientos para determinar la validez y confiabilidad o confiabilidad de rigor científico, en concordancia con el diseño propuesto.

En cuanto al análisis debe detallar la técnica a utilizar, de acuerdo al tipo de estudio que está realizando. Deberá explicar el tipo de análisis que el alumno va a utilizar, al igual que el tipo de estudio.

El análisis e interpretación del dato, y el proceso de transformación de esa información dependiente del paradigma desde el cual se aborda la realidad. Del mismo modo las conclusiones y recomendaciones, haciendo hincapié en que el lenguaje con el que se interpreta el dato sea en función del marco teórico, anteriormente planteado.

En este sentido, debe destacar, que la opción cuantitativa (o cualitativa) conviene por una distinción ontológica entre cantidad

111

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Bibliografía

La bibliografía citada en el texto del estudio deberá considerarse la información de carácter primario y secundario referidos en la investigación, como sigue:

•Apellido del autor (s).  
•Nombre del autor(s).  
•Título del texto entre comillas y en cursiva.  
•Editorial y edición.  
•Ciudad y año.  
•Página o páginas.

Ejemplo:

Alvira, F. "El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación", la investigación, 2a edición, Madrid: Alianza Universidad Textos, 1996, pp.87-104.

B. El índice bibliográfico generalmente usado en los anexos considerará la información de carácter primario referidos en la investigación, como sigue:

DELUZAC, Otilio. "¿Qué es un dispositivo?" en: Michel Foucault, *Discursos*, Gedrea, Barcelona, 1990.

## Anexos

Los anexos incluyen: glosario, fotos, mapas, transcripción de entrevistas, presentación de instrumentos de recolección, entre otros, según se justifique su pertinencia con la coherencia general del trabajo.

## Etiquetas

Fuente: MF. El camino de la investigación: de la investigación a la recolección. Madrid: Paidós, 1985, p. 99.

Fuente: SF. Caminos de Diseño de la Investigación Clínica. En: enfoques epistemológicos, Barcelona, Deyan, 1985.

Fuente: MF. Descripción de un proyecto de investigación y su tesis. Barcelona: Círculos Universitat de Barcelona, 1990.

Fuente: SF. Investigación científica en ciencias de la salud. El Paidós. Madrid: Paidós, 2000.

112

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Técnicas de investigación

113



## Índice

- ¿Qué es técnica? **3**
- ¿Qué es un instrumento? **4**
- Información primaria  
Información secundaria
- ¿Cuál es la importancia de las técnicas de la investigación? **4**
- ¿Cuál es la clasificación de las técnicas de investigación? **5**

### Investigación de Campo:

- El cuestionario
- La entrevista
- La encuesta
- La observación
- La experimentación

- Experimentos exploratorios
- Experimentos confirmatorios
- Experimentaciones cruciales
- Investigación documental o bibliográfica

116



### ¿Cuál es la clasificación de las técnicas de investigación?

#### Investigación de Campo:

Es la que se realiza directamente en el medio donde se presenta el fenómeno de estudio y está dirigida a recoger información primaria.

Entre las que se pueden mencionar están:

##### El cuestionario:

Es el documento en el cual se recopila la información por medio de preguntas concretas (abiertas o cerradas) aplicadas a un universo o muestra estadística, con el propósito de conocer una opinión. Tiene la gran ventaja de poder recopilar información en gran escala obligada a que se responda por medio de preguntas sencillas que no deben implicar dificultad para emitir la respuesta, además su aplicación es impersonal y está libre de influencias como en otros métodos.

##### La entrevista:

Es una recopilación verbal sobre algún tópico de interés para el investigador. A diferencia del cuestionario, requiere de una capacitación amplia y de experiencia por parte del entrevistador, así como un tiempo sereno y libre de influencias para captar las opiniones del entrevistado sin agregar ni quitar nada en la información proporcionada.

##### La encuesta:

Es una recopilación de opiniones por medio de cuestionarios o entrevistas en un universo o muestra específica, con el propósito de aclarar un asunto de interés para el encuestador. Se recomienda buscar siempre agilidad y sencillez en las preguntas para que las respondidas sean concisas y centradas sobre el tópico en cuestión.



Foto: Ricardo Maldonado R.

119



Para el caso de investigaciones de tesis, esta experimentación exploratoria será de gran utilidad pues con ella pueden establecerse las posibles variaciones y requerimientos de su tema. Un ejemplo concreto de este tipo de trabajo es el diseño de un sistema de información, en el que se experimenta previamente su comportamiento al plantear la tesis.

#### Experimentos confirmatorios:

Mediante la experimentación de carácter confirmatorio se pretende comprobar o desaprobar, la tesis originalmente planteada, mediante la prueba de la hipótesis establecida y siguiendo los métodos y procedimientos determinados en la experimentación.

Un ejemplo concreto de esta, son los resultados que comprobaban un comportamiento formulado originalmente en una hipótesis.

#### Experimentaciones cruciales:

Este tipo de experimentación pone a prueba las hipótesis planteadas mediante el curso de los acontecimientos. Teorías y métodos de investigación que se requieren para llegar a una certeza nueva.

En el diseño de esta experimentación se tienen que establecer cuidadosamente todos los procedimientos, técnicas, métodos e instrumentos que serán de utilidad para comprobar la hipótesis establecida, más aún si ésta es producto de una hipótesis contraria con la cual se obtendrán nuevos conocimientos como resultado de la hipótesis original.

Es fundamental recordar que, en estas circunstancias, los experimentos deben buscar establecer nuevos conocimientos que se complementen o desaprobar, con la experimentación, de ahí su importancia crucial, su profundidad y la responsabilidad de las técnicas, instrumentos y procedimientos que se emplearán para llegar a los conocimientos establecidos.



Usar técnicas, instrumentos y procedimientos durante la investigación, debe ser un proceso de imparcialidad, profundidad y responsabilidad. Fotografía Maldonado R.

114



## Técnicas de Investigación



Foto: Ricardo Maldonado R.

### ¿Qué es técnica?

La técnica es el medio por el cual el investigador procede a recoger información respecto de una realidad o fenómeno en función a los objetivos de estudio. (González H. y Reyes C., 2009)

También se puede definir como técnica, a la forma puntual de realizar las operaciones y procedimientos relacionados con los distintos fases del método científico, la cual abarca "unos elementos, mecanismos, medios o recursos que ayudarán a seleccionar, conservar, analizar y transmitir los fenómenos que se investigan en ese momento. Por consiguiente, las técnicas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento." (Abel V., s/f)

Entonces método está relacionado con los procedimientos para recolectar datos.

117



### La observación:

Es el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del medio en donde se observará el dato. La observación directa de un fenómeno ayuda a realizar el planteamiento adecuado de la problemática a estudiar. Adicionalmente, entre muchas otras ventajas, permite hacer una formulación global de la investigación, incluyendo sus planes, programas, técnicas y herramientas a utilizar. Entre las diferentes tipos de investigación se pueden mencionar los siguientes:

#### La observación directa:

Es la inspección que se hace directamente a un fenómeno dentro del medio en que se presenta, a fin de comprender todos los aspectos inherentes a su comportamiento y características dentro de ese campo.

#### La observación indirecta:

Es la inspección de un fenómeno sin entrar en contacto con él, sino tratándolo a través de métodos específicos que permitan hacer las observaciones pertinentes de sus características y comportamientos.

#### La observación oculta:

Se realiza sin que sea notada la presencia del observador, con el fin de que su presencia no influya ni haga variar la conducta y características propias del objeto en estudio. La observación participativa es cuando el observador forma parte del fenómeno estudiado y le permite conocer más de cerca las características, conducta y desenvolvimiento del fenómeno en su medio ambiente.

### La observación no participativa:

Es aquella en que el observador analiza participando en el fenómeno a fin de no impactar su conducta, características y desenvolvimiento.

#### La observación histórica:

Se basa en hechos pasados para analizarlos y proyectarlos al futuro.

#### La observación discreta:

Se va adaptando a las propias necesidades del fenómeno en estudio.

#### La observación controlada:

Donde se manipulan las variables para inspeccionar los cambios de conducta en el fenómeno observado.

#### La observación natural:

Se realiza dentro del medio del fenómeno sin que se altere ninguna parte o componente de éste.

Los instrumentos más utilizados para registrar la información observada son:

- La ficha de observación
- El registro de observación
- El cuaderno de notas
- El diario de campo
- Los meses
- La cámara fotográfica, grabadora y/o filmadora

120



### Investigación documental o bibliográfica:

La investigación de carácter documental se apoya en la recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos, formales e informales, cualquiera que éstos sean, donde el investigador fundamenta y complementa su investigación con lo aportado por diferentes autores. Los materiales de consulta pueden ser los fuentes bibliográficas, iconográficas, fonográficas y algunos medios magnéticos.

De las técnicas documentales se pueden mencionar varias, pero en esta ocasión solo se describen dos:

- La técnica del fichaje y
- Las técnicas de análisis de documentos.



En la investigación documental, la información se fundamenta y complementa con lo aportado por diferentes autores. Fotografía Maldonado R.

Maldonado, Ricardo. y Reyes C. - Metodología y diseño en la investigación científica (2008) - Lima - Perú Editorial Trilce Universitaria.

Humberto Rojas, Eliseo Peña, Elvira Novoa, Alberto Vilagrosa - Metodología de la investigación científica y fundamentos de tesis - 2da. - Lima - Perú - CORREDOR LINGÜÍSTICO - 2ª. Edición

Marcelo Azeiteiro - Fases básicas y trabajo de investigación científica (1998) - Madrid - España Editorial Prentice.

Abel V., s/f. Técnicas e instrumentos de la investigación.

115



### ¿Qué es un instrumento?

Herramientas mediante las cuales vamos a recoger los datos e informaciones necesarias para probar o corroborar nuestros hipótesis de investigación. (González H., 2012)

#### Información primaria

Se caracteriza porque la constituye y la recoge el propio investigador. Se la obtiene mediante el contacto directo con el objeto de estudio.

#### Información secundaria

Es aquella que el investigador recoge de otros estudios realizados anteriormente. Esta información admite de antemano en archivos, anuarios, etc. En la recolección de la información no se establece contacto con los objetos de estudio. No hay posibilidad de control de errores cometidos en el proceso de recolección.

En la información primaria, el propio investigador recoge y controla la información. Foto: Maldonado R.



118



### La experimentación:

La experimentación se define como, la observación dedicada y controlada que se hace a un fenómeno objeto de estudio, al que se le va afectando o modificando sus variables con fines a un plan predeterminado, con el propósito de analizar sus posibles cambios de conducta dentro de su propio ambiente o en otro sitio, e inferir un conocimiento.

En la experimentación, el investigador participa activamente y, conforme a un plan predeterminado, introduce cambios que modifican sistemáticamente el comportamiento del fenómeno. Las modificaciones surgidas se valoran cuantitativa y cualitativamente para analizar las repeticiones de esos cambios en el fenómeno observado y ampliar así su conocimiento.



La observación dedicada y controlada es importante durante el proceso de experimentación. Fotografía Maldonado R.

#### Experimentos exploratorios:

Son investigaciones cuyo objetivo fundamental no es demostrar una hipótesis sino estudiar las técnicas, métodos y procedimientos que permiten identificar los elementos que intervienen en el planteamiento general de la problemática a solucionar, así como los instrumentos, técnicas y herramientas con los cuales se puede llevar a cabo la investigación.

Los experimentos exploratorios se refieren preliminarmente al análisis y experimentación inicial que se hace antes del estudio formal de una problemática, su propósito es descubrir y determinar los requerimientos de la investigación, la factibilidad de llevar a cabo y todos los factores que de alguna forma intervendrán en el desarrollo de la misma.

En la experimentación, el investigador participa activamente y, conforme a un plan predeterminado,



121



## Informe de Investigación



122

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
<b>Índice</b>	
<b>Portada</b>	8
El título:	
Los autores	
<b>Índice</b>	9
El resumen	
Introducción	
<b>Fundamentos</b>	10
<b>Método o procedimiento</b>	11
<b>Resultados</b>	
<b>Conclusiones</b>	
<b>Recomendaciones</b>	12
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos</b>	13
<b>Consideraciones generales para hacer un informe de investigación:</b>	
Elección del tema	
Organización por capítulos	
Formato	
Numeraciones	14
Gráficos y diagramas	
Revisión de texto...	15

125

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
Para Roberto Hernández Sampieri (1996), el proceso de investigación científica se resume en las siguientes etapas:	
<b>Paso 1</b>	<b>Paso 2</b>
Conocer la idea.	Plantear el problema de investigación.
<b>Paso 3</b>	<b>Paso 4</b>
Elaborar el Marco Teórico. Revisión de la Literatura. Detección de la literatura. Obtención de la Literatura. Consulta de la literatura. Extracción de información de interés. Construcción del Marco Teórico.	Establecer Objetivos de Investigación. Desarrollar las Preguntas de Investigación. Justificar la Investigación y su Viabilidad.
<b>Paso 5</b>	<b>Paso 6</b>
Establecer las Hipótesis. Detectar las variables. Definir conceptualmente las variables. Definir operacionalmente las variables.	Definir a la investigación se inicia como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa y cómo del nivel de investigación.
<b>Paso 7</b>	<b>Paso 8</b>
Selección de la muestra. Determinar el universo. Extraer la muestra.	Definir el diseño apropiado de investigación. Diseño experimental, pre-experimental o cuasi experimental. Diseño no experimental.
<b>Paso 9</b>	<b>Paso 10</b>
Analizar los datos. Seleccionar las pruebas estadísticas. Elaborar el problema de análisis. Realizar el análisis.	Recolección de los datos. Recopilación e instrumentación aplicativa. Cálculo de validez y confiabilidad del instrumento de medición. Codificar los datos. Crear un Archivo que contenga los datos.
<b>Paso 10</b>	<b>Paso 10</b>
Presentar los resultados. Elaborar reporte de Investigación. Presentar el reporte de Investigación.	Selección del diseño apropiado de investigación. Diseño experimental, pre-experimental o cuasi experimental. Diseño no experimental. Recolección de los datos. Recopilación e instrumentación aplicativa. Cálculo de validez y confiabilidad del instrumento de medición. Codificar los datos. Crear un Archivo que contenga los datos. Presentar los resultados. Elaborar reporte de Investigación. Presentar el reporte de Investigación.

128

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
<b>Portada:</b>	
<b>Los autores</b>	Uno de los aspectos más delicados de preparar un informe científico es decidir que nombres deben ser incluidos como autores y en qué orden. Generalmente está claro quien es el autor principal, que figura en primer lugar. El autor principal debe de ser el que asume la responsabilidad intelectual principal del trabajo presentado. Sin embargo, no está tan claro el concepto de co-autoría, pero se incluye a quienes han participado de alguna manera significativa en el trabajo.
<b>El título:</b>	Este es una tendencia al aumento en el número de autores de los trabajos científicos. Existen razones lógicas para ello, ya que cada vez más, los trabajos de calidad exigen la colaboración de distintos investigadores. Sin embargo, no es correcto incluir cada colaboración, por pequeña que sea. Una posibilidad de reconocer la colaboración de algunas personas es citarlos en el apartado de agradecimientos.
<b>Los autores</b>	Es la primera página bajo la cubierta y debe contener: El título. Indicación clara del tema con el menor número posible de palabras. Naturaliza del informe: nombre, nombre provisional, organismo o empresa donde se origina el informe. Fecha de elaboración. Datos: dirección de la organización, dirección sobre su carácter confidencial, el contacto, etc.
<b>El título:</b>	El título es el primer que se lee de un trabajo. Solo una pequeña fracción de quienes leen el título siguen con el resto del escrito. Un buen título debe definir el contenido del artículo con el menor número de palabras posible. La sencillez de las palabras es importante para que un investigador que realice una búsqueda bibliográfica, pueda encontrar nuestro trabajo o descartarlo si no le interesa.
<b>Los títulos de los trabajos a veces son demasiado breves o generales, pero el error más frecuente es que son títulos demasiado largos. No hay que escribir extensos subtítulos del estilo de: estudio sobre... observación acerca de... etc.</b>	

Figura 5. El autor debe ser el que asume la responsabilidad intelectual principal del trabajo presentado. Hernández R 2018

123

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
<b>Estructura de informe de investigación</b>	
La investigación científica es esencialmente sistemática, controlada, empírica y cuantitativa. Las proposiciones hipotéticas sobre las presuntas relaciones entre fenómenos naturales, matemática y controlada implica que hay una disciplina constante como hacer investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad, empírica significa que se basa en fundamentos observables de la realidad, y crítico quiere decir que se juzga constantemente de manera objetiva y se eliminan las preferencias personales y los juicios de valor. (Hernández Sampieri, 1996)	
La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales: ➤ Producir conocimiento y teorías (investigación básica) ➤ Resolver problemas prácticos (investigación aplicada)	
Los autores que han publicado libros sobre el proceso de investigación científica han estado a diversas disciplinas y áreas del conocimiento, abarcan las mismas etapas. A veces ofrecen en la manera de mostrarlas, pero en esencia son lo mismo.	
<b>Introducción</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Marco teórico</b>	<b>Definición del problema</b>
<b>Objetivos de la investigación</b>	<b>Objetivos de la investigación</b>
<b>Hipótesis</b>	<b>Justificación</b>
<b>Método o procedimiento</b>	<b>Resultados</b>
<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>Bibliografía</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>Anexos</b>

Figura 1. En esta imagen se muestran tres estructuras de informe de investigación, que aunque difieren, tienen una estructura común (Hernández Sampieri, 1996)

126

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
La estructura de un trabajo de investigación tiene ciertas variaciones según el tema y cuánto se trata, incluso cada universidad y cada carrera, tiene reglas y normas diferentes. Sin embargo, las estructuras expuestas por diversos autores entregan una pauta general válida para cualquier tipo de investigación.	
Seguiremos, a lo largo de esta guía, las recomendaciones de Corina Schmalos y de Roberto Hernández Sampieri, principalmente, para la estructuración del informe de investigación.	
El objetivo de una investigación científica es la adquisición del trabajo realizado por un único método de verificar los nuevos conocimientos científicos. Es poner en un contexto de la comunidad los resultados del trabajo científico realizado, a través de su publicación, para compartir el los resultados mostrados son reproducibles o no. Un buen científico debe por tanto ser también un buen comunicador. Una mala redacción de un buen trabajo puede impedir su publicación. Por desgracia, los investigadores científicos en general, suelen otorgar poca importancia a los aspectos de comunicación durante su formación.	
Existen varias formas de dividir la información científica: ➤ En ensayos. ➤ Con tesis doctorales, de maestría o de licenciatura. ➤ En revistas científicas.	
La característica fundamental de un texto científico debe ser la claridad. Un trabajo científico resulta útil si no se han entendido por los lectores. Los símbolos utilizados deben ser sencillos, si es posible. El científico no necesita con su redacción, ni pretenda deslumbrar a nadie. Sin embargo, esta redacción debe ser correcta, y por ello todo investigador debe conocer bien al lenguaje.	
Para los autores que pretendan publicar en revistas extranjeras y se presenta la norma del idioma, es aconsejable, si no se domina este lenguaje, asesorarse con buenos traductores profesionales especializados.	
Existen, ciertos principios que conviene observar en la redacción del informe de investigación: la claridad, la unidad y la primacía. ➤ Claridad: el lenguaje que se quiere comunicar debe estar ordenado de la manera en que más fácil resulte su comprensión. ➤ Unidad: las partes en que se divide el informe deben estar coordinadas entre sí de manera lógica, formando una unidad. ➤ Primacía: tener cuidado de organizar los puntos que desean tratar de forma que aquellos que se consideran más relevantes queden lo suficientemente resaltados.	

129

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
<b>Índice:</b>	
Debe aparecer tras la portada y/o el final del informe, como a veces se hace en otros tipos de documentos. El índice se divide en los capítulos y secciones del informe y se indica la página donde aparece. El índice es la mejor expresión de la estructura de un informe. Si los títulos de los capítulos y las secciones están redactados con cuidado, el índice puede dar al lector una buena idea del contenido y naturaleza del informe.	
<b>El resumen:</b>	
El resumen debe ofrecer un resumen de todos los capítulos del informe de investigación. Por ello, debe redactarse en el mismo lugar una vez que se sepa con qué se va a escribir el informe y, en su caso, de los anexos. Permita al posible lector evaluar el artículo lo más pronto posible. No debe mostrar los objetivos principales de la investigación.	
Describir los métodos de forma breve.	
Resumen los resultados y	
Enunciar las conclusiones principales.	
La importancia de un buen resumen es enorme, permite que un trabajo sea fácilmente accesible e leído de modo electrónico. Antes la gran cantidad de artículos publicados, muchas veces no cabe otra opción que mantenerse al día leyendo resumenes y seleccionando solamente los trabajos que nos interesan más.	
El resumen debe ser escrito pensando en su autonomía, es decir, se debe poder entender bien sin recurrir al resto de la información.	
<b>Introducción:</b>	
Su misión es dar cuenta, en pocas páginas, del contenido del informe. Aquí, el lector recibe una primera impresión del asunto y obtiene una idea clara de lo que se trata y de la importancia del informe. Debe ser breve y claro, el informe sea o no leído. Hay personas que, por carencia de tiempo, sólo leen la introducción.	
La introducción debe contener: ➤ Antecedentes ➤ Definición del Problema de Investigación	

Figura 7. Índice. Hernández R 2018

124

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
La siguiente estructura es presentada por Corina Schmalos (1996), y en ella se especifica el contenido de cada apartado:	
<b>Introducción:</b>	<b>Análisis de fundamentos:</b>
Antecedentes	Marco teórico
Definición del problema	Marco conceptual
Objetivos de la investigación	Marco contextual
Hipótesis	Marco normativo
Justificación	Estado del arte
<b>Método o procedimiento de la Investigación:</b>	<b>Análisis de resultados:</b>
Etapas de la investigación:	Tablas, cuadros o esquemas de datos.
Tipo de investigación	Presentación de la información recolectada.
Método de la investigación:	Análisis estadístico de los datos.
Políticas y muestra.	
Técnicas de recolección de datos, instrumentos.	
Métodos de análisis de los datos.	
<b>Conclusiones:</b>	<b>Recomendaciones:</b>
Contratación de la hipótesis con los resultados obtenidos.	Tareas para futuras investigaciones.
Verificación del cumplimiento de los objetivos de la investigación.	
Inferencias de los resultados de la investigación.	

Figura 2. Estructura de informe de investigación presentada por Schmalos C. (1996).

127

EDUCACIÓN VIRTUAL		
Facultad de Humanidades		
El informe se divide en capítulos, que a su vez se dividen en secciones. Se recomienda que cada capítulo comience con un párrafo previo a la elección de la primera de sus secciones. Es conveniente que los títulos de capítulos y secciones reflejen información en relación con el contenido de ellos. Desde el punto de vista de los que se tratan en el texto debe tener de título y de una referencia al índice para llamar la atención sobre él.		
La estructura básica del informe de investigación responde a las preguntas básicas que el investigador debe contestar:		
<b>Portada</b>	<b>Índice</b>	<b>Resumen</b>
¿Qué tema se abordó?	¿Cómo se estructuró la información?	¿Qué contiene el informe?
<b>Introducción</b>	<b>Fundamentos</b>	<b>Método o Procedimiento</b>
¿Qué problema se estudió?	¿Qué teorías lo sustentan?	¿Cómo se estudió dicho problema?
<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>Recomendaciones</b>
¿Cuáles fueron los resultados?	¿Qué se concluyó de los resultados?	¿Qué otros trabajos podrían realizarse a partir de los resultados presentados?
<b>Bibliografía</b>	<b>Anexo</b>	
¿Qué autores se consultaron para fundamentar la investigación?	¿Qué otros documentos apoyan el contenido del informe?	Figura 3. Estructura básica del informe de investigación

130

EDUCACIÓN VIRTUAL	
Facultad de Humanidades	
<b>Objetivo de la investigación</b>	
➤ Hipótesis ➤ Justificación	
Cuando en la introducción se haga referencia a algo publicado, debe aparecer en el texto la referencia de donde se tomó el escrito citado y en la Bibliografía, debe aparecer la fuente de donde se extrajo la cita.	
<b>Fundamentos:</b>	
Corresponde a la teoría en la que se fundamentará la investigación; el contexto histórico, geográfico, económico, político, jurídico, en donde se ubica el trabajo; el análisis de investigaciones realizadas sobre el mismo tema y los conceptos de los antecedentes a estudiar.	
La clave para desarrollar los fundamentos está en los sustantivos utilizados en la definición del problema, en los objetivos y en las hipótesis. Ellos le ayudarán a elaborar un índice de lo que se escribe que contendrá este apartado y a organizar el trabajo de búsqueda bibliográfica.	
Todo lo que se redacta en este apartado debe citarse apropiadamente, es decir, se debe indicar quién lo dijo (autor) y cuándo lo dijo (año). Cuando se trate de una cita textual, se agregará donde lo dijo (página de la referencia).	
<b>Ejemplo de cita textual en el texto:</b>	
Acerca de los hábitos, Corina Schmalos (1996) señala que deben ser observaciones que puedan validarse estadísticamente.	
<b>Ejemplo de cita textual, con menos de tres renglones:</b>	
La hipótesis es "una a observación que puede validarse estadísticamente" (Schmalos, 1996: 35).	
<b>Ejemplo de cita textual, con más de tres renglones:</b>	
Tomado como fundamento la siguiente concepción de hipótesis: "La hipótesis es una respuesta tentativa al problema de investigación. Consta de una afirmación que puede validarse estadísticamente. Una hipótesis explícita es la guía de la investigación, puesto que establece los límites, antes el problema y ayuda a organizar el pensamiento" (Schmalos, 1996: 35)	
<b>La referencia completa del libro, artículo o revista, se expone en la Bibliografía.</b>	
<b>La clave para desarrollar los fundamentos está en la definición del problema, en los objetivos y en las hipótesis.</b>	

131

**Método o procedimiento:**

- Corresponde al plan ordenado de la forma en que se realizó la investigación para lograr el objetivo de la misma. Debe quedar bien explicado, de manera que, si algún investigador lo desea, pueda aplicarlo en otra situación o tiempo o en otro tiempo.
- En el informe final se redacta en tiempo pasado y debe de contener:
  - El enfoque metodológico utilizado, es decir, si se trata de una investigación científica o cualitativa.
  - La información que en los fundamentos se destacó como relevante, definidas en categorías, variables e indicadores.
  - La población de estudio.
  - La muestra y su procedimiento estadístico de elección, en caso de muestra aleatoria, o bien, los criterios de selección, en caso de muestra no aleatoria.
  - Los instrumentos de recolección de datos y la descripción de cómo se seleccionaron o elaboraron, y cómo se aplicaron.
  - Descripción de cómo se validaron los instrumentos (prueba piloto).
  - La validez de las escalas de valores utilizadas. (Por medio de una comparación de expertos, combinada).
  - Descripción del proceso de análisis de los datos (análisis estadístico).
  - Indicación de cómo se presentaron los resultados en el siguiente apartado.

**Resultados:**

Se indican los resultados tal y como se dieron durante la investigación, en forma lógica. Se pueden presentar los datos en tablas, gráficos o figuras. Es necesario indicar la razón por la cual se está incluyendo en el informe y su interpretación.

**Conclusiones:**

Las conclusiones suelen acompañar a cada capítulo o sección del cuerpo principal en relación con el asunto en ellos tratados. Es conveniente incluir en el informe un último capítulo dedicado a conclusiones, hayen sido o no expuestas.

**Arte científico extendido:**

Una respuesta global a problema de investigación.

- El análisis del cumplimiento de cada uno de los objetivos de la investigación.
- La aceptación o rechazo de la hipótesis planteada.
- El contraste entre los fundamentos y los resultados, analizando cada párrafo de fundamentos y comparándolo en relación con los resultados.
- Las limitaciones que observaron la investigación.
- Es necesario repetir el objetivo, la hipótesis o preguntas de investigación para que el lector no tenga que regresar al inicio.

134

**Formato:**

Lo usual es dejar margen de 2.5 centímetros en las cuatro direcciones que encuadran el texto. Si se utiliza un sistema de encuadernación, será suficiente con un ancho medio centímetro a la izquierda. Se tendrán de 63 a 65 caracteres por renglón, a doble espacio. Esto conlleva a utilizar el tipo font courier new de tamaño 12, a doble espacio.



**Numeraciones:**

La numeración de las páginas se hará al centro de la parte inferior de cada página, con números arábigos e iniciando con 1, la página donde comienza el Capítulo 1. Introducción. La página de la portada no llevará numeración. Las páginas de dedicatorias, agradecimientos, recomendaciones, e índice podrán llevar numeración en números romanos (i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii, ix, x).

**Gráficos y diagramas:**

Los gráficos y diagramas permiten una exposición más rápida e intuitiva de los datos. Deben ir acompañados de una breve explicación y de una referencia en el texto. El diagrama de la figura 2.1 no muestra que... Si es posible, las tablas y los diagramas que aparecen en el cuerpo principal del informe deben ocupar menos de una página para que cualquier descripción o comentario de ellos pueda aparecer en la misma página. Si no es posible, lo mejor es utilizar la página siguiente con ese propósito.

La numeración de las figuras se colocará en la parte inferior de la misma, con una breve reseña de la figura. Por ejemplo:

Para el caso de las tablas, la numeración se hará en la parte superior de la misma, con la descripción correspondiente.

132

**Recomendaciones:**

Las recomendaciones atienden a otras acciones que tienen relación con el problema de investigación pero que no fueron abordadas en este trabajo, por no ser parte de los objetivos. Declara nuevas acciones para seguir investigando, o bien, qué hacer con los resultados.

**Bibliografía:**

Seguimos el modelo de A.P.A. (American Psychological Association), se hacen las siguientes recomendaciones en cuanto a las referencias, bibliográficas.

Para referenciar un lugar en la Red (web site)

Para citar un lugar (no un documento), APA recomienda escribir el nombre de la página en el final del párrafo. No es necesario incluirlo en la página de Referencias. Por ejemplo:

JAPA.org es un sitio excelente para conocer cómo citar fuentes on-line en la internet. (http://www.apa.org)

Para referenciar un artículo de un periódico de la Red (web site)

Autor. (Fecha). Título del artículo. Nombre del Periódico. Recuperado en la Red Mundial el (Fecha). Dirección (URL). Por ejemplo:

Chagloty, J. (1997, 16 de marzo). Cercanía la última comparada. Si fueras tú en Lima. p. 12. Obtenido en la Red Mundial el 20 de marzo de 1997. <http://www.notiaseca.com>

Para referenciar un artículo de una revista de la Red (web site)

Autor. (Fecha). Título. Revista, volumen, páginas. Obtenido en la Red Mundial en (Fecha). Dirección en la Red (URL). Por ejemplo:

Yoskovitz, S. (1997, 16 de marzo). The Best Web Site Surf (The Web-Niche Search Engines and Databases. NCT Web Magazine, 4, 15-18. Obtenido en la Red Mundial el 20 de marzo de 1997. <http://www.ama.com/nd/column/niche.html>

Si se trata de revistas o artículos físicos, basta con eliminar "Obtenido en la Red Mundial". <http://www.ama.com/nd/column/niche.html>

Para referenciar un libro de texto

Autor. (Año de publicación). Título. Subtítulo. Volumen. Número de edición. Lugar de edición: Editorial.

Por ejemplo:

SCHEFFERS, Corina. (1996). Manual para la organización de anteproyectos e informes de investigación. Tercera 2ª ed. México: Oxford Press.

**Bibliografía**

Escobar-Arroyo, P., Venúlez, Erika, Valdez, Bertha, Yáñez, G. (1998). Referencias Bibliográficas. México: Larousse, S.A. 150 p.

Alba, Teresa Helena. Ensayo 199. 99 p. México: UNAM.

Figura 5. Bibliografía electrónica B.

133

**Anexos**

La función de los anexos es recoger toda aquella información que, por un lado, se cree que resulta de fácil conseguir en el cuerpo principal del informe, pero por otro, también se cree que tiene al suficiente interés como para figurar, de algún modo, en el informe.

Si bien los anexos pueden recoger todo tipo de información, hay ciertos casos de ella que normalmente figuran como tales:

- Los instrumentos de recolección de datos.
- Tablas de cifras largas y complicadas.
- Comprobaciones matemáticas.
- Framentos largos de otros informes.

**Consideraciones generales para hacer un informe de investigación:**

**Elección del tema:**

Existen diversos tipos de artículos, desde niveles básicos e avanzados.

Lo primero de todo, un artículo debe contener un tema específico. Dependiendo del tema se organizará de una u otra forma. Seleccionaremos el tema con base en nuestros conocimientos.

Muchos de nosotros, siempre tenemos pensamientos, pero si no se resda, no estoy especializado en nada", no es preocuparse, a veces las cosas que más sencillas nos parecen a nosotros son de gran ayuda para otros usuarios de la información que queremos, sólo hay que explicárselo según nuestros conocimientos. Por eso, para que sea de ayuda, siempre será suficiente para algunos.

**Organización por capítulos:**

Cada artículo tiene su forma de ser. No tienen que ser todos perfectos pero al organizados, al leerlos el lector explicando un solo elemento con los términos que más le interesan. Así que lo organizaré bien.

Figura 6. Bibliografía electrónica B.

135

**Revisión de texto, ortografía y gramática:**

Cuando ya terminamos el borrador, será el momento de leerlo. Si vamos que un borrador, pero no nos convencemos, intentaremos expresarlo de otra forma.

Debemos pensar como si fuéramos el lector del texto y no ser por sentido común que nosotros ya sabemos de antemano. Es muy común recibir demasiados comentarios en un artículo que es leído e lecciones menos especializadas y a veces necesitamos dar ciertas explicaciones adicionales desde un nivel más básico. Recordemos que no todo el mundo es un ingeniero técnico en bioquímica celular.

Debemos separar las listas de ortografía, los acortos y la gramática. Ninguno son perfectos, pero intentemos mejorar en este aspecto y nuestros textos quedarán más profesionales y serán tratados con mayor respeto.

Para mejorar el texto intentaremos redactarlo en red y expresarlo en palabras. Cambiemos algunas palabras que resultan redundantes en exceso, utilizo como sinónimos. Un lenguaje fluido lo mejor para un buen texto.

Es conveniente que repasemos al menos 1 ó 2 veces nuestro propio texto para compararlo mayor y mejorar nuestro escrito.

Será interesante dar el texto a otro lector, idealmente un familiar o amigo que puede leerlo escrito y dar algún comentario que nos dé su opinión o nos corrija alguna falla que no hubiéramos detectado en un comentario (Incluso cuando lo hemos repasado varias veces), antes de darlo por terminado.

**Figura 10. Ejemplo de tabla**

Tabla 2.4. Comparación de expresión de algunos nutrientes en la dieta de la Sanguinaria canadensis

Material	Concentración de Nutrientes (mg/100g)
Almidón	21 x 10 <sup>2</sup>
Lactosa-glucosa	16 x 10 <sup>2</sup>
Grasa	1 x 10 <sup>2</sup>
Proteína	8 x 10 <sup>2</sup>
Vitamina B12	2.2 x 10 <sup>2</sup>
Fibra	28 x 10 <sup>2</sup>
Almidón	21 x 10 <sup>2</sup>
Proteína	8 x 10 <sup>2</sup>
Grasa	1 x 10 <sup>2</sup>

136

**Bibliografía:**

OLIVERIA, Mariana y otros (Coordinador). (2002). Manual de estilo de Publicaciones de la Asociación Psicológica Asociativa. México: Manual Moderno, S.A. edición.

HORNÁDEZ Sánchez, Roberto, Fernández Collado, Gertrudis, León, Róger. (1996). Metodología de la Investigación. 2ª ed. México: Moderno HB.

SCHEFFERS, Corina. (1996). Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Tercera 2ª ed. México: Oxford Press.

Graduate.com. (2001). Cómo escribir artículos. [http://www.graduate.com/for/inform/tesis\\_articulos\\_01010007](http://www.graduate.com/for/inform/tesis_articulos_01010007)

Blogue, Mylan. (2002). Cómo citar referencias obtenidas en la Internet? [http://www.graduate.com/for/inform/tesis\\_guia\\_01010007](http://www.graduate.com/for/inform/tesis_guia_01010007)

Graduate.com. (2001). Guía de redacción de informes. [http://www.graduate.com/for/inform/tesis\\_guia\\_inform\\_01010007](http://www.graduate.com/for/inform/tesis_guia_inform_01010007)

Lineal. (2003). Cómo escribir artículo. [http://www.webmaster.com/for/inform/tesis\\_guia\\_01010007](http://www.webmaster.com/for/inform/tesis_guia_01010007)



137



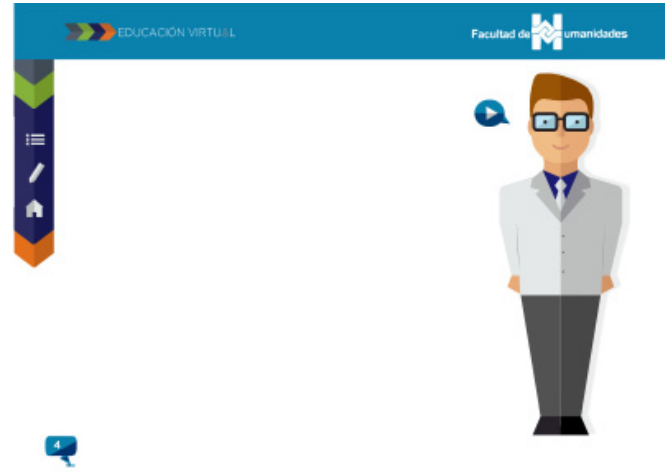
138



139



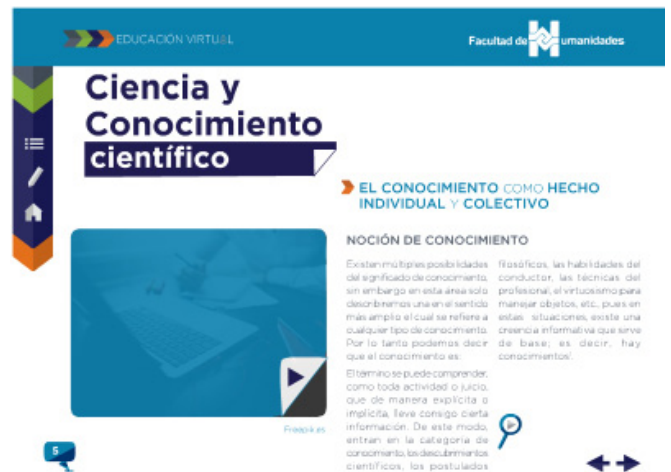
140



141



142



143

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades


## Ciencia y Conocimiento científico

**EL CONOCIMIENTO COMO HECHO INDIVIDUAL Y COLECTIVO**

**NOCIÓN DE CONOCIMIENTO**

Existen múltiples posibilidades del significado de conocimiento, sin embargo en esta área solo describiremos una en el sentido más amplio el cual se refiere a cualquier tipo de conocimiento. Por lo tanto podemos decir que el conocimiento es:

El término se puede comprender, como toda actividad o juicio, que de manera explícita o implícita, tiene consigo cierta información. De este modo, entran en la categoría de conocimiento, los descubrimientos científicos, los postulados filosóficos, las habilidades del conductor, las técnicas del profesional, el virtuosismo para manejar objetos, etc., pues en estas situaciones, existe una conciencia informativa que sirve de base, es decir, hay conocimientos.



Fotos: K. Freixas

144

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO

Al conocimiento se le concibe como un proceso que consta de varias acciones y como un acto en el sujeto va más allá de sí mismo, en cierta forma, sabe de sí, para entrar en la esfera de lo que se está conociendo.



**El conocimiento como función y como acto**

**El conocimiento como problema**

**El conocimiento como proceso**

SABINO, C. 1992

145

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

Que interesante es descubrir las condiciones que debe cumplir ese fenómeno denominado conocimiento, para que realmente sea un conocimiento ¿Verdad?



**Filosóficas:** ¿Según Pedro Chavez, resalta que son tres: creencia, validez y evidencia?

**Histórico-sociales:** Es un hecho que el conocimiento se halla inmerso en un ambiente histórico social y, en consecuencia, tiene que recibir su influencia. La influencia entre conocimiento y sus condiciones es recíproca.

Creencia Evidencia

Foto: Rocío Maldonado

146

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### EL CONOCIMIENTO COTIDIANO, FRENTE AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Conocimiento explícito e implícito; Personal y colectivo

Conocimiento popular, científico y de divulgación

Conocimiento explícito e implícito    Conocimiento personal    Conocimiento popular    Conocimiento científico    Conocimiento de divulgación

**¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y CONOCIMIENTO POPULAR?**

A diferencia del conocimiento común, el conocimiento científico, genera una aproximación al objeto de estudio, con base en un plan elaborado para definirlo y caracterizarlo.

147

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## LA CIENCIA

Se entiende ciencia, como un modo particular de conocimiento, caracterizado por ser riguroso, metódico y sistemático. Dicho conocimiento, pretende perfeccionar la información disponible, en relación con problemas de orden teórico o práctico, la ciencia, se constituye en un conjunto de conocimientos en desarrollo.

Haz click en las flechas naranjas para descubrir los componentes de la ciencia.

**COMPONENTES DE LA CIENCIA**

**El conocimiento científico.** Este conocimiento solo adquiere la característica de veracidad, cuando se acepta que los fenómenos investigados, han sido contrastados en variadas circunstancias durante el proceso. Por ende, el conocimiento científico es falible e inexacto.

148

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

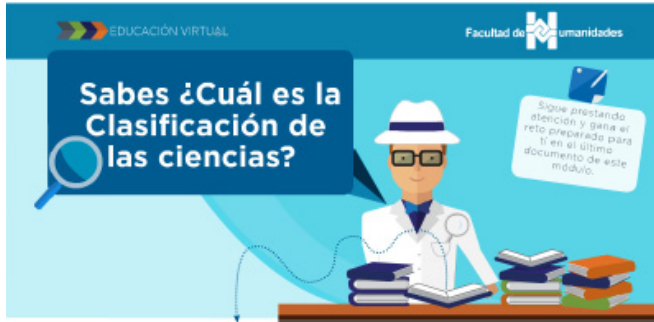
Sigue prestando atención y gana el reto preparado para ti en el último documento de este módulo, descubriendo la respuesta correcta.

Haz click y vamos al próximo documental!

Introducción a la investigación Genés y conocimiento científico, IEPYC Educación Virtual v1  
 CHAVEZ, P. (1999) Conocimiento científico y ético. México: de investigaci3n. Enepro. México: Publicaciones cultura, p. 7.  
 SABINO, C. (1992) El proceso de investigación. Caracas: Pireneo. Disponible en: <http://sappra.cuim.edu/abn/Placid.htm>



149



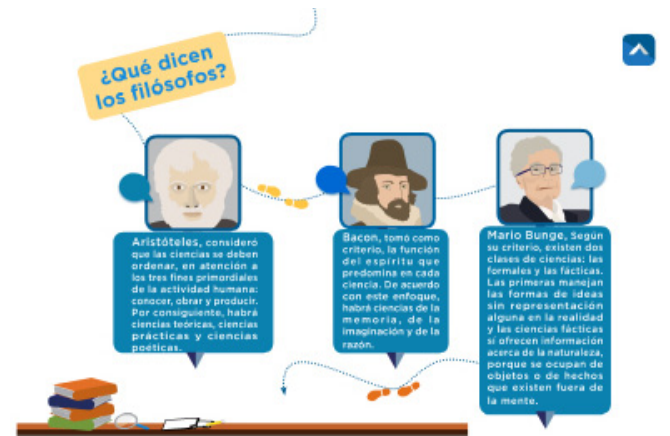
150



151



152



153



154





155



156



157



158



159



160





161

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### ¿Listo para el reto?

¿Quiénes son los tres personajes que se atrevieron a hablar de la ciencia y clasificarlas?

A. Aristóteles, Albert Einstein y Tomás A. Edison.    B. Aristóteles, Bacon y Mario Bunge.    C. Bacón, Mario Bunge y René Descartes

**Incorrecto.** La respuesta correcta es la B.

Nuestras teorías no nos dicen cómo es la realidad positivamente, aunque la realidad nos permite conocer nuestras teorías erradas.

162

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## ¿El método científico?

163

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### Guía de navegación

Haz click sobre cada botón y averigua cuál es su función.

Inicio o portada del documento.

164

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

Haz click sobre cada pedazo del círculo y descubre algo importante.

165

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

La observación consiste en fijar la atención en una porción del Universo. Mediante la observación se puede identificar realidades o acontecimientos específicos de nuestro alrededor a través de nuestros sentidos.

Luego de la observación, surgen las preguntas generadas por la curiosidad del observador, estas deben ser congruentes con la realidad o el fenómeno observado. El investigador objetivo comienza sus preguntas con un "qué", "cómo", "dónde", "cuándo" o "para qué es".

Método científico

Preguntar

166

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

La observación consiste en fijar la atención en una porción del Universo. Mediante la observación se puede identificar realidades o acontecimientos específicos de nuestro alrededor a través de nuestros sentidos.

En las conclusiones la hipótesis original es evaluada y se determina si es verdadera o falsa y se puede determinar si se ha llegado a una teoría o ley. Luego se documenta y se comunica lo descubierto.

En la experimentación controlada las predicciones son sometidas a pruebas sistemáticas para comprobar su ocurrencia en el futuro. En ella hay dos grupos de prueba (el grupo de control o testigo y el experimental, estos son sometidos a las mismas condiciones, excluyendo la variable que se ha elegido para el estudio.

La Hipótesis se da cuando el observador trata de dar una o más respuestas lógicas a las preguntas, es una declaración que puede ser falsa o verdadera, y que debe ser sometida a comprobación (experimentación).

Método científico

Conclusiones y comunicación

Preguntar

167

EDUCACIÓN VIRTU&L Facultad de Humanidades

La Teoría es una declaración parcial o totalmente verdadera, verificada por medio de la experimentación o de las evidencias y que sólo es válida para un tiempo y un lugar determinado." (Gálvez, F. s/f)

Una ley es permanente e inmutable; una ley es comprobable en cualquier tiempo y espacio." (Gálvez, F. s/f)

Sigue prestando atención y gana el reto preparado para ti en el siguiente documento.

Haz click y vamos al próximo documental

CC BY NC ND

168

EDUCACIÓN VIRTU&L Facultad de Humanidades

# El reto

169

EDUCACIÓN VIRTU&L Facultad de Humanidades

# Índice

Reto 3

Video 4

170

EDUCACIÓN VIRTU&L Facultad de Humanidades

Escoge los pasos necesarios en el método científico y ponlos en el orden correcto. Haz click en "ENVIAR" para revisar tus respuestas

Comunicación Preguntas

Hipótesis Recomendaciones

Experimentación Observación

Conclusiones Ensayo

1 2

3 4

5 6

ENVIAR

171

EDUCACIÓN VIRTU&L Facultad de Humanidades

Tipos de métodos de investigación... Canal de Youtube: Hector Ruiz Recuperado en: [https://youtu.be/\\_CEyYnG\\_DbM](https://youtu.be/_CEyYnG_DbM) Septiembre, 2014

Recuerda descargar tus documentos de lectura y así completar tus conocimientos.

El contenido de este recurso está sujeto a una licencia de Creative Commons: CC BY-NC-ND 4.0 del tipo "Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 International"

Este documento pertenece a la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Diseñado por Lideth Rocio Makinson Páez Año: 2015

172

EDUCACIÓN VIRTU&L Facultad de Humanidades

# El método científico

## ¿Qué es el método científico?

Es el modo ordenado de proceder para el conocimiento de la verdad, en el ámbito de determinada disciplina científica, también se puede definir como un conjunto sistemático de criterios de acción y de normas que orientan el proceso de investigación.

Según el Diccionario Actual de la Lengua Española, se denomina método al modo ordenado de proceder para llegar a un resultado o fin determinado, especialmente para descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos.



173



### Características del método científico

Haz click en las flechitas o sobre los botones, así nos darán información.

- Metodo teórico. Se basa en la teoría e investigación.
- Sistemático. Lleva orden y disciplina que busca garantizar un nivel aceptable de reproducibilidad y validez.
- Empieza con un examen crítico.
- Con base empírica.
- Inductivo y deductivo.
- Es circular.
- Lleva un control.


174



### Características del método científico

- Metodo teórico. Se basa en la teoría e investigación.
- Sistemático. Lleva orden y disciplina que busca garantizar un nivel aceptable de reproducibilidad y validez.
- Empieza con un examen crítico.
- Con base empírica.
- Inductivo y deductivo.
- Es circular.
- Lleva un control.


175



Canal: Asesoría  
Nombre: Pasos del Método Científico (Nuevo), Mayo 2014  
<https://youtu.be/5MAHDCUWw>

- Castán Y., (S/7) Metodología en Salud Pública, Introducción al método científico y sus etapas, Diplomado en Salud Pública, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.
- Gilbez Santaella, F., (1/7) Ph.D, Etapas del método científico, Departamento de Geología, Facultad Universitaria de Mayagüez.

Haz click y vamos al próximo documental



176



## Tipos de investigación

Existen varios tipos de investigación los cuales son importantes conocer al momento de resolver un problema. Esto permitirá que se forme un plan detallado sobre los posibles tipos a utilizar y ayuda a evitar equivocaciones en la elección del método que mejor se adecúe. Debe hacerse notar que al escoger el tipo de investigación a utilizar, casi siempre se combinan dos o más de estos, ya que se complementan y permiten que la investigación sea más completa.

Al investigador, el involucramiento directo en la vida social le permite comprender el contexto social del cual forma parte la escena o práctica que estudia y describir diversos aspectos observados durante el proceso.



177



### Investigación histórica

Este tipo de investigación intenta reconstruir el pasado de manera objetiva, documentando evidencias confiables que en su mayoría son sacadas de hipótesis.

Características:

- Utiliza fuentes primarias y de fuentes secundarias.
- Los datos son sometidos a crítica interna y externa.



Haz click sobre cada libro, y descubre los distintos tipos de investigación.



178



### Estudio de caso

Es un estudio intensivo de un sujeto o situación únicos.

Características:

- Se comprende a profundidad lo estudiado.
- Es útil para planear investigaciones más extensas en el futuro.
- No sirve para hacer generalizaciones.



Tamayo y Tamayo M., (1999) Santa Fe de Bogotá, D.C. Se ve aprender a investigar, La investigación.



179



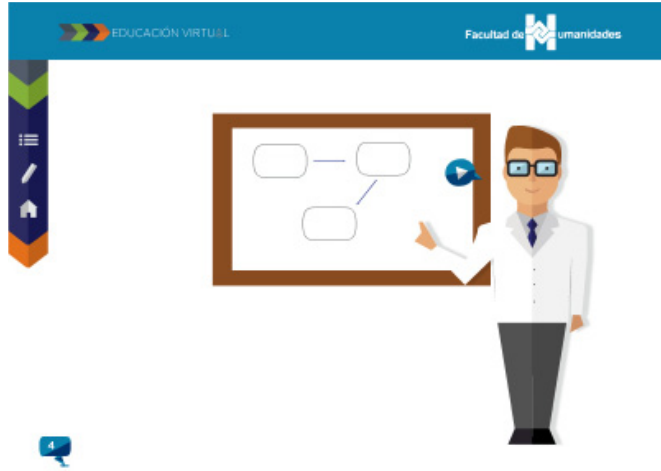
180



181



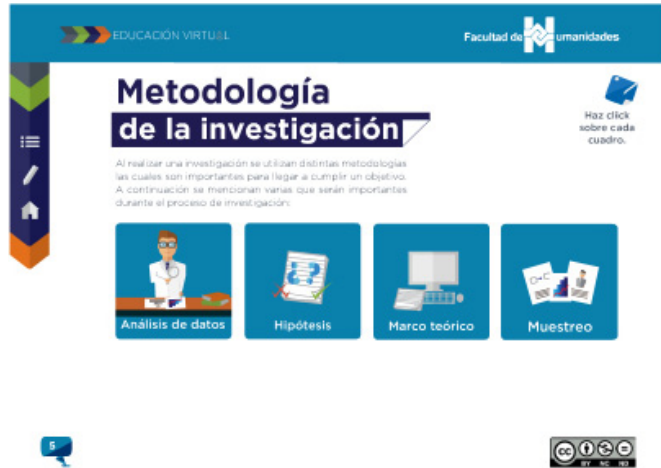
182



183



184





185

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Metodología de la investigación

Al realizar una investigación se utilizan distintas metodologías las cuales son importantes para llegar a cumplir un objetivo. A continuación se mencionan varias que serán importantes durante el proceso de investigación:

Analisis de datos

Hipotesis

Marco teórico

Muestreo

5

186

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Análisis de datos

El análisis de datos consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio.

El análisis de datos es el conjunto de pasos u operaciones que ayudarán al investigador para estudiar los datos recolectados, este análisis se realiza con el fin de cumplir los objetivos de estudio planteados desde el comienzo de la investigación.

Durante la recolección de datos y el análisis, se pueden descubrir ciertos problemas y/o dificultades que pueden desactualizar la planificación del análisis de datos presentada desde el comienzo, aun así es importante hacer un plan de análisis, con el fin de verificar cada paso e hipótesis durante el proceso y así agilizar los resultados.

Existen dos familias de técnicas de análisis de datos:

### Técnica Cualitativa

Los datos son presentados de manera verbal o gráfica (textos de entrevistas, las notas, los documentos, etc.). Esta técnica se lleva a cabo en cuatro etapas, las cuales se describen a continuación:

1. Preparación y descripción del material bruto.
2. Reducción de los datos.
3. Elección y aplicación de los métodos de análisis.
4. Análisis transversal de los casos estudiados: en esta parte se verifica si hay replica de resultados entre varios casos o situaciones.

### Técnica Cuantitativa

Los datos se presentan en forma numérica. Existen dos niveles de análisis cuantitativos, los cuales son:

**Análisis descriptivos:** Consiste en asignar un atributo a cada una de las variables del modelo teórico.

**Análisis ligados a las hipótesis:** En este análisis cada una de las hipótesis planteadas en el estudio debe ser objeto de una verificación. Y esto se hace con la ayuda de varias herramientas. Las hipótesis que se desea verificar, los diseños de investigación y la distribución estadística de las variables.

5

187

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Metodología de la investigación

Al realizar una investigación se utilizan distintas metodologías las cuales son importantes para llegar a cumplir un objetivo. A continuación se mencionan varias que serán importantes durante el proceso de investigación:

Analisis de datos

Hipotesis

Marco teórico

Muestreo

5

188

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Hipótesis

### ¿De dónde surge la Hipótesis?

La hipótesis comúnmente surge de los objetivos y preguntas de la investigación, una vez que esta ha sido reevaluada a raíz de la revisión de literatura.

La hipótesis es una explicación tentativa del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones. Estas proposiciones no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo y pueden o no comprobarse con hechos. Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados. (Hernández R., 1995)

La hipótesis también se puede definir como, el planteamiento anticipado de una conjetura o suposición que se pretende demostrar mediante una investigación. Esta se demuestra a través de los siguientes puntos:

- Planteamiento concreto del problema a resolver.
- La suposición que se quiere llegar a demostrar.
- Verificación de hechos a través de métodos de observación.
- Evaluación y predicción de nuevas observaciones (confirmación de los conocimientos y suposiciones que se presume que sucederán).
- Experimentación con lo observado y comprobación de la suposición por demostrar.

Luego se comprueba la hipótesis contra los resultados obtenidos y clasificará de esta si se difunden los resultados o se somete a otra comprobación o bien se plantea otra hipótesis.

El propósito de la difusión de la hipótesis, es plasmar las conclusiones por escrito para que puedan ser expuestas, consultadas y sirvan como apoyo en investigaciones afines.

### ¿Qué características tiene una hipótesis?

Debe referirse a una situación social real.

Los términos de la hipótesis y la relación planteada entre ellos, deben poder ser observados y medidos, o sea tener referentes en la realidad y las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

5

189

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Hipótesis

### ¿De dónde surge la Hipótesis?

La hipótesis comúnmente surge de los objetivos y preguntas de la investigación, una vez que esta ha sido reevaluada a raíz de la revisión de literatura.

La hipótesis es una explicación tentativa del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones. Estas proposiciones no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo y pueden o no comprobarse con hechos. Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados. (Hernández R., 1995)

La hipótesis también se puede definir como, el planteamiento anticipado de una conjetura o suposición que se pretende demostrar mediante una investigación. Esta se demuestra a través de los siguientes puntos:

- Planteamiento concreto del problema a resolver.
- La suposición que se quiere llegar a demostrar.
- Verificación de hechos a través de métodos de observación.
- Evaluación y predicción de nuevas observaciones (confirmación de los conocimientos y suposiciones que se presume que sucederán).
- Experimentación con lo observado y comprobación de la suposición por demostrar.

### ¿Qué características tiene una hipótesis?

Los términos (variables) de la hipótesis tienen que ser comprensibles, precisos y concretos.

Los términos de la hipótesis y la relación planteada entre ellos, deben poder ser observados y medidos, o sea tener referentes en la realidad y las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

5

190

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Metodología de la investigación

Al realizar una investigación se utilizan distintas metodologías las cuales son importantes para llegar a cumplir un objetivo. A continuación se mencionan varias que serán importantes durante el proceso de investigación:

Analisis de datos

Hipotesis

Marco teórico

Muestreo

5

191

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Marco teórico

Antológicamente, un marco teórico es lo que encuadra, contiene, ubica y hace relevante el sentido del problema. Una teoría, en cuanto permite describir, comprender, explicar e interpretar los problemas, les da a los mismos un marco. El marco teórico cumple con varias funciones:

### Pasos para escribir un marco teórico

1. Posibilita describir los problemas en las investigaciones. Por ello, el marco teórico también es llamado "marco referencial", el problema tiene sentido en referencia a una teoría.
2. Es un instrumento fundamental para el análisis de los problemas. El análisis (des - ato) implica considerar separadamente las partes (abstraer), al considerarlas en función de una totalidad, el análisis se enriquece luego con la síntesis (en la que las partes encuentran la composición).
3. Da sentido a los hechos o fenómenos y orienta la organización de los mismos.
4. El marco teórico cumple, además, la función de ser eje integrador de todo el proceso de investigación.

192

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Marco teórico

Antológicamente, un marco teórico es lo que encuadra, contiene, ubica y hace relevante el sentido del problema. Una teoría, en cuanto permite describir, comprender, explicar e interpretar los problemas, les da a los mismos un marco. El marco teórico cumple con varias funciones:

### Pasos para escribir un marco teórico

1. Posibilita describir los problemas en las investigaciones. Por ello, el marco teórico también es llamado "marco referencial", el problema tiene sentido en referencia a una teoría.
2. Es un instrumento fundamental para el análisis de los problemas. El análisis (des - ato) implica considerar separadamente las partes (abstraer), al considerarlas en función de una totalidad, el análisis se enriquece luego con la síntesis (en la que las partes encuentran la composición).
3. Da sentido a los hechos o fenómenos y orienta la organización de los mismos.
4. El marco teórico cumple, además, la función de ser eje integrador de todo el proceso de investigación.

193

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Muestreo

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.

La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación.

Los errores más comunes que se pueden cometer son:

- 1- Hacer conclusiones muy generales a partir de la observación de sólo una parte de la Población, se denomina error de muestreo.
- 2- Hacer conclusiones hacia una Población mucho más grandes de la que originalmente se tomó la muestra. Error de Inferencia.

En la estadística se usa la palabra población para referirse no sólo a personas si no a todos los elementos que han sido escogidos para su estudio y el término muestra se usa para describir una porción escogida de la población.

El muestreo se divide en dos tipos, los cuales están subdivididos en otros tipos los cuales son importantes tomar en cuenta antes de hacer una encuesta, entrevista, etc.

### Tipos de muestreo

Muestreo Probabilístico	
Aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.	
Dentro de este muestreo existen otros tipos de muestreo, los cuales son:	
<b>Muestreo aleatorio simple:</b>	Este muestreo es atractivo por su simplicidad, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.
<b>Muestreo aleatorio sistemático:</b>	Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer n números aleatorios sólo se extrae uno.
<b>Muestreo aleatorio estratificado:</b>	Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica.
<b>Muestreo aleatorio por conglomerados:</b>	Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica.

194

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Muestreo

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.

La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación.

Los errores más comunes que se pueden cometer son:

- 1- Hacer conclusiones muy generales a partir de la observación de sólo una parte de la Población, se denomina error de muestreo.
- 2- Hacer conclusiones hacia una Población mucho más grandes de la que originalmente se tomó la muestra. Error de Inferencia.

En la estadística se usa la palabra población para referirse no sólo a personas si no a todos los elementos que han sido escogidos para su estudio y el término muestra se usa para describir una porción escogida de la población.

El muestreo se divide en dos tipos, los cuales están subdivididos en otros tipos los cuales son importantes tomar en cuenta antes de hacer una encuesta, entrevista, etc.

### Tipos de muestreo

Muestreo no probabilístico	
Se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios, procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa. Este tipo resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones.	
Entre los métodos de muestreo no probabilísticos más utilizados en investigación encontramos:	
<b>Muestreo por cuotas:</b>	También denominada "accidental", en el cual se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón.
<b>Muestreo intencional o de conveniencia:</b>	Se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. También el investigador puede seleccionar directa e intencionalmente individuos de la población.
<b>Muestreo bola de nieve:</b>	Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente.
<b>Muestreo Discrecional:</b>	A criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio.

195

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Diseño de investigación

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. 3

196

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Guía de navegación

Haz clic sobre cada botón y averigua cuál es su función.



197

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Índice

Bienvenida del curso 4	Diseño de la investigación 5	Estructura de la investigación 6	Fases de la investigación 9
---------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

198

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

199

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### BIENVENIDOS AL MÓDULO 5

Le damos la bienvenida a nuestra amiga Solía, quien vino a aprender junto a ustedes un tema que les servirá durante sus procesos de investigación.

El tema que les mostraré en este módulo es de, los tipos de investigación, sus fases y metodologías, lo cual les ayudará a desarrollar su trabajo con un mejor proceso investigativo y tener mejor contenido dentro del mismo. Así que comencemos...

200

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## ¿Qué es el diseño de investigación?

Etimológicamente, Diseño significa plan, programa o hace referencia a algún tipo de anticipación de aquello que se pretende "conseguir", es decir, es la construcción de un objeto de estudio.

El "diseño de investigación" se define como el plan global de investigación que el investigador intenta diseñar de una manera clara, respuestas a las preguntas planteadas en la misma" (Alvira, F., 1999). Por lo tanto se hace énfasis en estrategias del proceso de investigación. La estrategia "es un patrón de decisiones" coherente.

Unificador e integrativo que determina y revela el propósito en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción, y prioridades en la asignación de recursos... respondiendo a las oportunidades y amenazas en el medio ambiente" (Hax, A. Y. Majuf, N., 1996: p. 485).

201

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## ¿Qué es el diseño de investigación?

¡Hola Cristian! Gracias por la bienvenida y espero que junto a mis amigos ampliemos nuestros conocimientos acerca de la investigación y juntos descubramos distintas maneras de encontrar la información necesaria y difundirla a las personas que podrían necesitarla.

¡Comencemos!

Unificador e integrativo que determina y revela el propósito en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción, y prioridades en la asignación de recursos... respondiendo a las oportunidades y amenazas en el medio ambiente" (Hax, A. Y. Majuf, N., 1996: p. 485).

202

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### PERO... ¿QUÉ ES LA METODOLOGÍA?

Es el estudio lógico y sistemático de los principios que guían la investigación social.

La metodología implica afirmaciones sobre el mundo, en tanto objeto-método se afirma y determina. Por tanto, el método accita y define lo relevante para el conocimiento.

Es un cuerpo creciente de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, exacto y verificable, por consiguiente factible, esto propone una metodología que incorpore un procedimiento de investigación de modo ordenado, repetible, y auto corregible para la obtención de información. Para Piaget, ciencia es sobretodo aprender las reglas generales de toda experiencia científica. Merloni afirma la diferenciación entre metodología como lógica del procedimiento científico y teoría. Parsons, agrega que la metodología es el campo fronterizo entre la ciencia, la lógica y la epistemología.

Lo fundamental en la metodología de la investigación es la capacidad de argumentar sus posiciones, el uso adecuado de las metodologías de inferencia, y el carácter explícito y riguroso de sus formulaciones, tanto como sus objetivos.

Es importante encontrar la metodología adecuada para la investigación. Fotografía: Fotogramas R.

¿QUÉ ES LA CIENCIA?

Es un cuerpo creciente de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, exacto y verificable, por consiguiente factible, esto propone una metodología que incorpore un procedimiento de investigación de modo ordenado, repetible, y auto corregible para la obtención de información. Para Piaget, ciencia es sobretodo aprender las reglas generales de toda experiencia científica. Merloni afirma la diferenciación entre metodología como lógica del procedimiento científico y teoría. Parsons, agrega que la metodología es el campo fronterizo entre la ciencia, la lógica y la epistemología.



203

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### ¿QUÉ ES LA CIENCIA?

Es un cuerpo creciente de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, riguroso, factible, que incorpora pautas de modificación de modo corregible para la ciencia. Piaget, ciencia que genera reglas generales de toda experiencia científica. Millon ratifica la diferenciación entre metodología como lógica del procedimiento científico y teoría. Parsons, agrega que la metodología es el campo fronterizo entre la ciencia, la lógica y la epistemología.

Para continuar hablando sobre el diseño de la investigación, se necesita saber acerca de otros conceptos.

Lo fundamental en la metodología de la investigación es la capacidad de argumentar sus posiciones, el uso adecuado de las metodologías de inferencia, y el carácter explícito y riguroso de sus formulaciones, tanto como sus objetivos.

### PERO... ¿QUÉ ES LA METODOLOGÍA?

Es el estudio lógico y sistemático de los principios que guían la investigación social.

La metodología implica afirmaciones sobre el mundo, en tanto objeto-método se afirman y determinan. Por tanto, el método acota y define lo relevante para el conocimiento.

La metodología implica afirmaciones sobre el mundo, en tanto objeto-método se afirman y determinan. Por tanto, el método acota y define lo relevante para el conocimiento.

Es importante encontrar la metodología adecuada para la investigación. Fotografía: Shutterstock.com

204

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

Y la investigación ¿Tiene una estructura para ayudarnos a hacer bien nuestro trabajo y a encontrar la información necesaria?

¡Claro! eso es lo que veremos a continuación, además les enseñaré las fases en las que se divide la investigación. ¡Continúemos!

### LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

En el proceso de investigación se desarrolla la capacidad de aplicar e integrar los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje, para llevar a cabo una investigación bajo cánones científicos positivistas.

La estructura general se abordará desde una perspectiva (BAÑEZ Y F, 1996, p. 56) a través de la cual, las diferentes temáticas son vinculadas mediante la aplicación del método científico sobre una problemática significativa definida por los investigadores.

Por tanto, se propone un esquema de clarificación que establece un método de aproximación a los objetos en donde el investigador establece el orden y lógica de su proyecto. En este contexto se presenta la siguiente estructura metodológica:

205

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta estructura se divide en tres etapas muy importantes, las cuales son:

ETAPA 1      ETAPA 2      ETAPA 3

Haz click en cada etapa.

206

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta estructura se divide en tres etapas muy importantes, las cuales son:

ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3
<b>El título:</b> Debe ser explícito y sin ambigüedades.	<b>Hipótesis o preguntas directrices:</b> Es una declaración tentativa que expresa un investigador sobre los resultados de una investigación o experimento.	<b>Recolección de datos:</b> Se reúnen datos importantes y necesarios para la investigación.
<b>Introducción:</b> Se describe brevemente la temática y objetivos.	<b>Marco teórico:</b> Una de sus funciones es guiar la investigación y establecer un escenario para interpretar los resultados.	<b>Plan de análisis e interpretación de datos:</b> Se analizan datos y se dan a conocer los resultados de la información hallada.
<b>Planteamiento del problema:</b> Representa la extensión del objetivo, se asocia a la viabilidad del proyecto.	<b>Metodología:</b> En este modelo lo fundamental es el uso adecuado de las metodologías cuantitativa o cualitativa, el carácter explícito y la rigurosidad de sus argumentaciones tanto como sus objetivos.	<b>Conclusiones y recomendaciones:</b> Son las referencias de donde se halló la información.
<b>Objetivos:</b> La estrategia para abordar la realidad, se divide en objetivo general y específicos.		<b>Bibliografía:</b> Son las referencias de donde se halló la información.
<b>Cronograma /carta Gantt:</b> Programación de actividades puntuales que permitirán alcanzar el objetivo general.		<b>Anexos:</b> Pueden incluir glosario, fotos, mapas, entrevistas, etc. según sea pertinente para la coherencia general del trabajo.

207

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN:

Haz click sobre cada cuadro y descubrirás información importante.

Fase conceptual      Fase metodológica      Fase empírica

208

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN:

1. Formulación de pregunta de investigación.  
2. Revisión bibliográfica de otros autores.  
3. Descripción del marco de referencia de nuestro estudio.  
4. Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación.

Fase metodológica      Fase empírica

209



210



211



212



213



214



215

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Índice

- Bienvenida 4
- Definiciones 5
- Importancia de las técnicas 6
- Técnicas de investigación 7
- Reto 11

216

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

217

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

**BIENVENIDOS AL MÓDULO 6:**  
 En este módulo aprenderemos acerca de las técnicas e instrumentos de investigación, lo cual nos ayudará a que el proceso de análisis, recolección y comprobación de datos sea eficaz y verídico. ¡Adelante!

218

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

## Técnicas de investigación

- ¿QUÉ ES LA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN?
- ¿QUÉ ES UN INSTRUMENTO?

La técnica es el medio por el cual el investigador procede a recoger información requerida de una realidad o fenómeno en función a los objetivos de estudio. (Sánchez H. y Reyes C., 2009)

Es la herramienta mediante la cual se recogen los datos e informaciones necesarias para probar o contrastar nuestras hipótesis de investigación. (Raupas H., 2011)

219

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### ¿Cuál es la importancia de las técnicas de investigación?

- a. Elaborar sistemas de organización y clasificación de la información.
- b. Las técnicas proporcionan diversos instrumentos y medios para la recolección, concentración y conservación de los datos (fichas, escalas, cuestionarios, inventarios, registros, cassettes, etc.).
- c. Se encargan de cuantificar, medir y correlacionar los datos, auxiliándose de las matemáticas, estadística y la computación.
- d. Proporciona a la ciencia el instrumental experimental.
- e. Guardan estrecha relación con el método y la teoría.

220

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Humanidades

### Las técnicas de investigación

Las técnicas de investigación se dividen dentro de dos áreas, las cuales se mencionaran a continuación:

- Técnica de campo
- Técnica documental

Haz click sobre cada cuadro y en la flechita debajo de cada uno.

¡Tuy bien! has llegado hasta aquí, recuerda poner atención a cada concepto para ganar el reto al final del documento.



221

EDUCACIÓN VIRTUAL | Facultad de Humanidades

### Las técnicas de investigación

Las técnicas de investigación se dividen dentro de dos áreas, las cuales se mencionarán a continuación.

Haz click sobre cada cuadro y en la flechita debajo de cada uno.

**Técnica documental**

La técnica de carácter documental se apoya en la recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos formales e informales, cualquiera que éstos sean, donde el investigador fundamenta y complementa su investigación con lo aportado por diferentes autores.

**Técnica documental**

¡Muy bien! has llegado hasta aquí, recuerda poner atención a cada concepto para ganar el reto al final del documento.

222

EDUCACIÓN VIRTUAL | Facultad de Humanidades

Entre las técnicas de investigación de campo se pueden encontrar las siguientes:

**Entrevista**

Es una recopilación verbal sobre algún tópico de interés para el entrevistador.

**Encuesta**

Es una recopilación de opiniones por medio de cuestionarios o entrevistas de muestras específicas, con el propósito de obtener un asunto de interés para el encuestador. Las preguntas deben ser sencillas, claras y breves.

¿Qué es la información primaria?

Esta información se caracteriza por ser recogida y construida por el propio investigador. Se obtiene mediante el contacto directo con el objeto de estudio, caso por medio de la investigación de campo.

223

EDUCACIÓN VIRTUAL | Facultad de Humanidades

### Observación

Es el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno o fin de descubrir sus características y comportamiento dentro del medio en donde se desenvuelve este.

Existen varios tipos de observación los cuales se aplican en el documento descargable.

- La observación directa
- La observación indirecta
- La observación oculta
- La observación participativa
- La observación no participativa
- La observación histórica
- La observación dinámica
- La observación controlada
- La observación natural

### Experimentación

Es la observación dedicada y constante que se hace a un fenómeno objeto de estudio, con el propósito de analizar sus posibles cambios de conducta, dentro de su propio ambiente o en otro ajeno, e inferir un conocimiento.

- Experimentos exploratorios
- Experimentos confirmatorios
- Experimentaciones cruciales

224

EDUCACIÓN VIRTUAL | Facultad de Humanidades

### Las técnicas de investigación

Las técnicas de investigación se dividen dentro de dos áreas, las cuales se mencionarán a continuación.

Haz click sobre cada cuadro y en la flechita debajo de cada uno.

**Técnica de campo**

La técnica de carácter documental se apoya en la recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos formales e informales, cualquiera que éstos sean, donde el investigador fundamenta y complementa su investigación con lo aportado por diferentes autores.

¡Muy bien! has llegado hasta aquí, recuerda poner atención a cada concepto para ganar el reto al final del documento.

225

EDUCACIÓN VIRTUAL | Facultad de Humanidades

De las técnicas documentales se pueden mencionar varias, pero en esta ocasión solo se describirán dos:

**Técnica del fichaje**

Por lo general se presentan en varias tarjetas, las cuales se pueden empujar, empastar, etc.

El objetivo de estas fichas es, tener un orden y registro de información sobre el objeto o situación que se este analizando en ese momento.

¿Qué es la información secundaria?

Es aquella que el investigador recoge de otros estudios realizados anteriormente. Esta información existe de antemano en archivos, anuarios, etc. En la recolección de la información no se establece contacto con los objetos de estudio. No hay posibilidad de control de errores cometidos en el proceso de recolección.

**Técnica de análisis de documentos**

Se analizan documentos que ayudan a sustentar el estudio del objeto (esto a partir de libros, revistas, resúmenes, etc.)

**Análisis de documentos**

226

EDUCACIÓN VIRTUAL | Facultad de Humanidades

### ¿Listo para el reto?

Según uno de los conceptos dados anteriormente, ¿A cuál de las siguientes opciones nombrarías como información primaria?

A. Encuesta, fichaje, internet, revista, etc.

B. Libros, periódico, internet, entrevista, etc.

C. Entrevista, encuesta, testimonios, carta, informes anuales, etc.

Respuesta incorrecta, vuelve a intentarlo.

227



La estructura de un trabajo de investigación tiene ciertas variaciones según el tema y quién lo trate, incluso cada universidad y cada carrera, tiene reglas y normas diferentes. Sin embargo, las estructuras expuestas por diversos autores entregan una pauta general utilizada para cualquier tipo de investigación.



228



La estructura de un trabajo de investigación tiene ciertas variaciones según el tema y quién lo trate, incluso cada universidad y cada carrera, tiene reglas y normas diferentes. Sin embargo, las estructuras expuestas por diversos autores entregan una pauta general utilizada para cualquier tipo de investigación.



La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales:

- a) Producir conocimiento y teorías (Investigación básica)
- b) Resolver problemas prácticos (Investigación aplicada)



229



Haz click sobre cada hoja en la mesa.



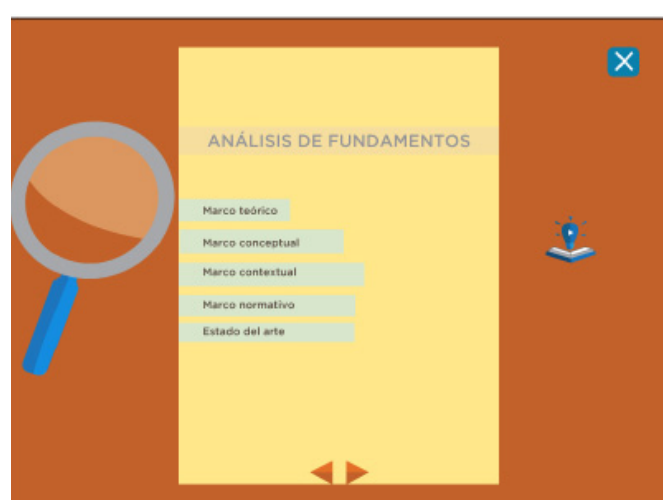
230



231



232





233

**MÉTODO O PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

- Enfoque de la investigación
- Tipo de investigación
- Método de la investigación
- Población y muestra
- Técnicas de recolección de datos
- Instrumentos
- Métodos de análisis de los datos

234

La estructura de la investigación según Roberto Hernández Sampieri (1998)

235

**PASO 2**

- Plantear problema de investigación.
- Establecer objetivos de investigación.
- Desarrollar preguntas de investigación.
- Justificar la investigación y su viabilidad.

236

**PASO 5**

- Establecer las hipótesis.
- Detectar las variables.
- Definir conceptualmente las variables
- Definir operacionalmente las variables

237

**Clásica estructura del trabajo de investigación**

La estructura clásica del informe de investigación responde a las preguntas básicas que el investigador debe contestar.

238

**Consideraciones generales para la estructura de un informe de investigación**

- Elección del tema.
- Organización por capítulos.
- Formato.
- Numeración: 1 2 3 4
- Gráficos y diagramas.
- Revisión del texto: ortografía y gramática.

239



240



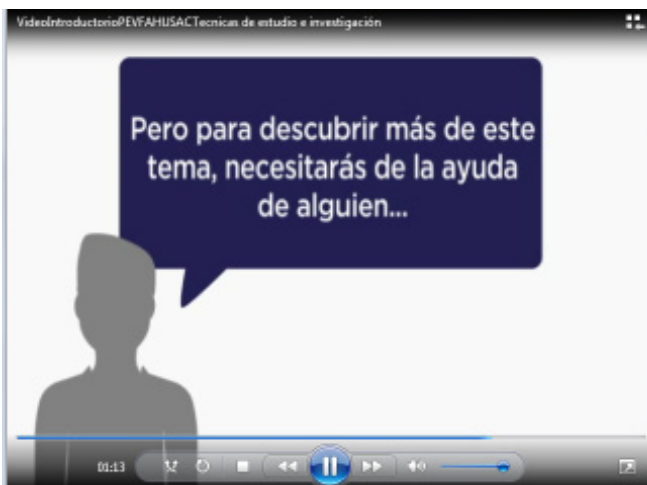
241



242



243



244



Figura 42 - 244. Previews de material gráfico final, Maldonado. R. (2015)



A continuación se presentan los elementos que se han utilizado para desarrollar la propuesta gráfica final, esto se hace en base al concepto creativo “Descubrir y comunicar” explicado en la página 53, capítulo 3.

### Códigos de diseño

#### Código lingüístico oral:

Video: la voz del personaje debe sonar joven, amigable, y tener expresividad en su tono de voz, ya que el personaje que se presenta en el video es joven.

#### Código lingüístico escrito:

Video: debe ser simple, breve y directo para no aburrir al grupo objetivo y así mismo puedan descubrir rápidamente de qué trata el curso. Los textos y otros elementos en los fotogramas deben tener movimientos flexibles los cuales también faciliten la lectura del espectador y a la vez puedan tener efectos en los que el texto se descubra detrás de las pestañas con pequeños barridos cuando suceda una transición, lo cual está relacionado con el concepto creativo del proyecto.

Material interactivo y banners: Son textos resumidos, simples y formales. El vocabulario utilizado siempre está relacionado con la temática del estudio y la investigación.

El banner es interactivo, ya que al pasar el mouse sobre el mismo, este descubre el texto que hay debajo de la imagen principal, por lo que se integra perfectamente con parte del concepto que es “descubrir”.

#### Cromatología:

Se utiliza los colores relacionados con la línea gráfica del programa y se agregan algunos que se utilizan en íconos o títulos, los cuales son de la misma gama que los principales.

Los colores de cada parte de los materiales son contrastantes, teniendo equilibrio y complementándose uno al otro, comunicando de esta forma seriedad y orden durante el curso que se está desarrollando.

No se utilizan tantos colores en un mismo espacio, ya que es un material dirigido a un grupo objetivo con diversidad de edades.





## Realce de sombras:

Se realizan varios elementos a través de las sombras para darle equilibrio e importancia a algún texto, ícono o información que se quiera comunicar al estudiante y que este le de el interés necesario.

## Ambientación:

El color que identifica a este curso es el azul, sin embargo se mantuvo el color sobrio para no oscurecer el contexto o bien saturar el material visualmente.


## Connotación de los colores


Azul: Connota tranquilidad, confianza, y lealtad.


Gris: Es un color neutro que representa ausencia de energía, indecisión pero a la vez da la ausencia de brillantez, lujo y elegancia.


Anaranjado: Es el color que representa a la juventud, ya que transmite energía y es muy llamativo, es alegre y sugiere resistencia, generosidad y sencillez.


Verde: Es el color que representa seguridad, tranquilidad y confianza, a la vez brinda esperanza y es el color de la naturaleza. El color oscuro, representa exclusividad.

C: 100 M: 94 Y: 32 K: 23  
R: 35 G: 43 B: 96 


C: 100 M: 100 Y: 33 K: 36  
R: 24 G: 24 B: 81 


C: 54 M: 11 Y: 100 K: 0  
R: 132 G: 178 B: 59 


C: 60 M: 22 Y: 100 K: 4  
R: 116 G: 153 B: 44 


C: 85 M: 40 Y: 16 K: 0  
R: 11 G: 128 B: 173 


C: 6 M: 68 Y: 100 K: 0  
R: 229 G: 111 B: 28 

C: 18 M: 71 Y: 100 K: 6  
R: 194 G: 96 B: 22 

C: 71 M: 57 Y: 43 K: 21  
R: 81 G: 92 B: 106 

C: 75 M: 61 Y: 50 K: 34  
R: 64 G: 75 B: 85 

C: 17 M: 12 Y: 12 K: 0  
R: 209 G: 211 B: 212 

C: 45 M: 36 Y: 35 K: 1  
R: 147 G: 149 B: 152 

## Tipografía:

La tipografía se utiliza en base a la línea gráfica del departamento de educación virtual, la cual es la fuente tipográfica Gotham y sus distintas variaciones (bold, regular y light). El tamaño de la tipografía del material se rigió por el manual de normas gráficas.

Los títulos y algunas imágenes tienen una pestaña simulando que se voltea hacia otra página o imagen, esto se basa en una parte del concepto creativo “Descubrir y comunicar” pues se da a entender que al voltear una página se descubrirá información importante, esto se muestra también en los títulos del material interactivo y el texto del video en el cual se esconde una parte del mismo con el fin de dar a entender que el título se está descubriendo. (Ver pág. 147, imágenes 137 y 142)



Figura 245. Previews de tipografías, Maldonado. R. (2015)

## Íconos:

Se utilizaron íconos de navegación elaborados para la línea gráfica del departamento de educación virtual y se diseñaron varios, los cuales no perdieron la línea de los anteriormente diseñados. Son simples y modernos, con sombras que hace que guarden una vista de 2 dimensiones.

Los íconos diseñados para este proyecto están relacionados con el concepto ya que son utilizados para resaltar textos y para que el estudiante interactúe con la información y descubra datos importantes a través de los mismos.



Figura 246 íconos, Maldonado. R (2015)



### **Retícula:**

Se utilizó una retícula basada en 8 columnas y 6 filas o viceversa. Para tener variedad de diagramación en texto e imágenes y transmitir equilibrio.

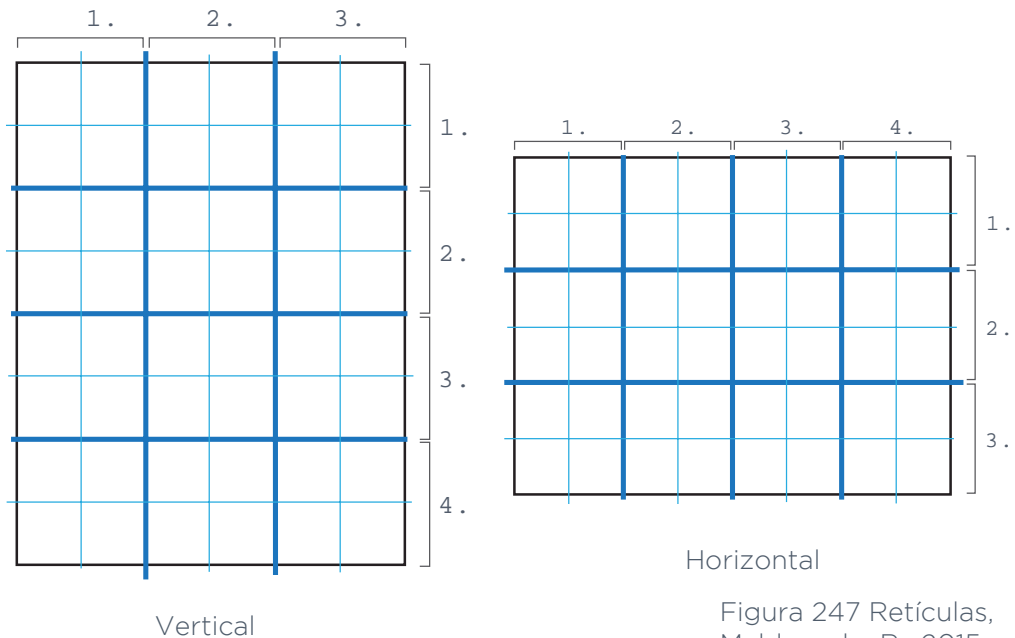


Figura 247 Retículas, Maldonado. R. 2015

## **Lineamientos para la puesta en práctica de la propuesta final**

### ***Medios y usos sugeridos:***

El video, se utilizará dentro del espacio del campus virtual como introducción al curso.

La música que se utiliza dentro del video tiene creative commons, por lo que es libre de derechos de autor, sin embargo debe hacerse mención en la descripción del mismo al autor y el nombre de la canción.

El video debe subirse al canal del Programa de educación virtual para guardar orden de los materiales diseñados.

El material gráfico digital, será utilizado en el campus virtual, se recomienda que sea visto en computadora o en tableta para una mejor apreciación del contenido, sin embargo no se impide ver el material desde un celular y por último el material impreso puede ser a color o a blanco y negro.



## 5.2. Presupuesto:

El ejercicio profesional supervisado y el proyecto de graduación son la práctica profesional en la que los estudiantes retribuyen a la sociedad guatemalteca su aporte a la Universidad de San Carlos de Guatemala, ayudando a sectores con mayor necesidad, por lo que a continuación se describe el presupuesto o los costos de lo que equivale este proyecto: (Muchos de los costos presentados en este presupuesto fueron tomados del tarifario de la cámara de diseñadores de comunicación visual, San Rafael – Argentina, los cuales fueron adaptados a Quetzales)

### *Presupuesto basado en un mes de trabajo:*

#### Costos fijos:

Q 450.00	Internet
Q 1000.00	Energía eléctrica
Q 1300.00	Víveres
Q 160.00	Agua potable
<b>Subtotal:</b>	<b>Q 2910.00</b>

#### Costos variables:

Alquiler y/o compra de equipo.

Q 5000.00	1 cámara fotográfica (T3)
Q 400.00	2 baterías para cámara fotográfica. (200 c/u)
Q 5000.00	Computadora.
Q 1300.00	Programas de Adobe (toda la suite cs6)
<b>Subtotal:</b>	<b>Q 11700.00</b>

#### Servicios profesionales:

Q 15000.00	Storyboard.
Q 55000.00	Fotografía y Retoque fotográfico
Q 4800.00	Edición de video (Q 800.00 x 30 segundos)
Q 1200.00	Ilustración vectorial
Q 59500.00	Diseño de material interactivo (Q 3500.00 c/u)
Q 2500.00	Grabación de voz.
Q 2800.00	Diseño de banners (Q 350.00 c/u)
<b>Subtotal:</b>	<b>Q 140800.00</b>

#### Viáticos:

Q 1400.00	Gasolina para un vehículo.
<b>Subtotal:</b>	<b>Q 1400.00</b>

**Total aproximado de video y material gráfico digital:**  
**Q 156, 810.00**



# Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones	Recomendaciones
<p>Se colaboró con la facultad de Humanidades y con el programa de educación virtual, a través del desarrollo de varios materiales los cuales serán útiles durante el profesorado de educación a distancia, proporcionando diseños funcionales, atractivos y accesibles al usuario.</p>	<p>Se recomienda a la Facultad de Humanidades, darle seguimiento a este proyecto, tomando en cuenta el manual de normas gráficas con la finalidad de no perder la unidad del diseño, utilizando materiales que puedan apoyar en la promoción y desarrollo de las distintas carreras que se puedan integrar en el futuro.</p>
<p>Se apoyó al catedrático Edwing García García con el material de Técnicas de estudio e investigación, proporcionándole distintos materiales para cada módulo, en los cuales se logró sintetizar la información, para una lectura cómoda y eficaz, complementando el texto del curso.</p>	<p>Para futuros proyectos con diseñadores, se recomienda que el tutor pueda dar a tiempo los materiales y sintetizados por él/la mismo (a) y a la vez se recomienda que se de ordenado y previamente citado, lo cual ayudará a agilizar los resultados del diseñador.</p>
<p>Se diseñaron distintos módulos instruccionales del curso de Técnicas de estudio e investigación del profesorado en educación a distancia en modalidad e - learning, del PEVFAHUSAC, incluyendo distintos objetos virtuales para el apoyo del curso.</p>	<p>Se recomienda a los profesionales que trabajan en el programa de educación virtual que integren a un Diseñador gráfico, ya que será de ayuda para el seguimiento de la línea gráfica del material, además que se podrán añadir nuevas ideas las cuales complementen el material.</p>

Figura 248. Tabla de conclusiones y recomendaciones, Maldonado R. (2015)



# Lecciones aprendidas

	¿Qué sabía previo al proyecto?	¿Qué aprendí?	¿Qué necesito mejorar?
<b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer datos generales de la pedagogía y pasos esenciales en la investigación.</li> <li>- Ejecutar los pasos necesarios para el diagnóstico institucional y bocetaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un informe de investigación, generando el contenido con los pasos necesarios y argumentando los elementos durante el proceso.</li> <li>- Reconocer los pasos, métodos, tipos de investigación y herramientas a utilizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagar y ampliar en procesos de diagramación.</li> <li>- Planificar cada etapa de producción de diseño.</li> <li>- Sintetizar mejor la información.</li> </ul>
<b>Habilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenía conocimiento de los usos básicos del software In design.</li> <li>- Emplear herramientas básicas de interactividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y aprender sobre el software Articulate y sobre otras herramientas para el diseño.</li> <li>- Avanzar en el conocimiento de interactividad en In design.</li> </ul>	
<b>Actitud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empezar el trabajo con responsabilidad y respeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a compartir ideas ante profesionales de otras ramas, dando mis puntos de vista.</li> <li>- Aprender a respetar la opinión de otras personas.</li> <li>- Auto - examinar las dificultades en el trabajo realizado y evaluar posibles soluciones para la mejora del mismo.</li> <li>- Valorar el tiempo de trabajo y administrarlo de mejor manera.</li> </ul>	

Figura 249. Tabla de lecciones aprendidas, Maldonado R. (2015)



## Bibliografía:

- Bussarakampakom CH., Cabrera O. ,. Contreras R., Izquierdo J., Eguía J., García I. y González Z. Salvador Z. (2012) El diseño 7: visiones transversales, Universidad de León y Universidad de Vic. México y España
- Díaz M., Ortega M. & Rivera E. (2014) DISEÑO Y ÉTICA ¿UNA RELACIÓN DILUIDA? Una consolidación del vínculo desde los colegios profesionales y los códigos deontológicos, p. 6
- Fontanills, D. & Ferrer A. (2013 ) Gráficos digitales, Catalunya
- Florentino L. (2012) , NARCE, SA., Madrid España, El docente de educación virtual, guía básica: Orientaciones y ejemplos del uso educativo de Moodle, Didáctica universitaria en entornos virtuales, Editorial p. 28, 29 y p. 72
- Florentino, L. Madrid - España (2012), El docente de educación virtual, guía básica (Incluye orientaciones y ejemplos del uso educativo de Moodle) NARCE, S.A. pág. 22
- López R. (2012) CD interactivo de capacitación a voluntarios para la Asociación Mascotas terapéutas, (Tesis del Licenciado en Diseño gráfico con énfasis en multimedia) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Montañó A. (2013) Tuning América Latina: Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Educación, Universidad de Deusto Bilbao.
- Oppenheimer A. (Sept. 2010) ¡Basta de Historias! La Obsesión Latinoamericana con el pasado y las 12 claves del Futuro, Impreso en México, Editorial Debate.
- Pagés, E. (2012) La generación Google, De la educación permisiva a una escuela serena, Editoria Milenio. San Salvador. P. 28



- PEV FAHUSAC, (2012), Propuesta para crear el departamento de educación virtual de la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala PEV FAHUSAC.
- PEV FAHUSAC, (2011 - 2014), Diplomados formación tutores virtuales b-learning.
- Rubio Garcia, Ramón.(2006). Diseño Gráfico de contenidos para Internet. Madrid: Pearson Prentice Hall, bajo sello editorial de Pearson Educación, S.A.
- Tapia A. (2010) El diseño Gráfico en el espacio social, Editorial Designio, Buenos Aires, Argentina. p.24, 51 y 55
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Septiembre (1962) Estatuto de Estudios y Reglamentos de la Facultad de Humanidades. Imprenta Universitaria, págs., 5 y 6.

## Egrafía

- Blog alexiagm (2007) ¿Qué Es La Ética? Ética Personal, Ética Profesional Recuperado en: <https://alexiagm.wordpress.com/2007/11/22/%C2%BFque-es-la-etica-etica-personal-etica-profesional/>
- Crece Negocios (Abril, 2012) Grupo focal, Recuperado en: <http://www.crecenegocios.com/focus-group/>, Octubre 2015
- Educación virtual, 2005, Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos24/educacion-virtual/educacion-virtual.shtml>, Abril 2015.
- “Encuesta” (s/f.). En Significados.com. Recuperado en: <http://www.significados.com/encuesta/> [Consultado: 29 de octubre de 2015]





- Fernández E., Mireles M. & Aguilar R. (2010) Ética net, La enseñanza a distancia y el rol del tutor virtual: una visión desde la Sociedad del Conocimiento, RECUPERADO: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero9/Articulos/Formato/articulo2.pdf> Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
- Fidalgo, A. ¿Qué es innovación educativa? (2007, enero 9), En Innovación educativa Recuperado de: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/01/09/%C2%BFque-es-innovacion-educativa/>
- Gómez, S. - Prensa Libre, (Febrero, 2014) Educación virtual. Guatemala RECUPERADO DE: [http://www.prensalibre.com/opinion/Educacion-virtual\\_0\\_1092490753.html](http://www.prensalibre.com/opinion/Educacion-virtual_0_1092490753.html), Abril 2015.
- Google (s.f.) [https://www.google.com.gt/?gws\\_rd=cr,ssl&ei=jEfVVfKOK8azeKSru8gE#q=%C3%A9tica+](https://www.google.com.gt/?gws_rd=cr,ssl&ei=jEfVVfKOK8azeKSru8gE#q=%C3%A9tica+)
- Gutiérrez, S., (2010), Educación y tecnología, RECUPERADO EN: [http://2.bp.blogspot.com/\\_l8rnKdPdgKk/S9u8MGGg8NI/AAAAAAAAAHE/ksD6LSqpYgA/s1600/Diapositiva13.JPG](http://2.bp.blogspot.com/_l8rnKdPdgKk/S9u8MGGg8NI/AAAAAAAAAHE/ksD6LSqpYgA/s1600/Diapositiva13.JPG), Abril 2015
- Herrera M., Latapie I. (marzo, 2010) NSU, no solo usabilidad, Diseñando para la educación,. Recuperado en: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio\\_educacion.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio_educacion.htm)
- M.A., Monzón, E. (Septiembre, 2014) Oficialización del Sitio Web y Campus Virtual, FAHUSAC, Guatemala, RECUPERADO DE: <http://www.humanidades.usac.edu.gt/usac/?p=449>, Abril 2015.
- Martínez, Cesar (2015) INVESTIGACIÓN DE UNIVERSIDAD GALILEO SE PRESENTÓ EN EL LEARNING INTERNACIONAL NETWORKS CONSORTIUM DEL MIT - RECUPERADO EN: <http://www.galileo.edu/historias-de-exito/presentacion-universidad-galileo-en-linc-mit/>, Guatemala



- P.R., H. (n.d.). Ventajas de la educación virtual. Recuperado de: <http://aprendizajevirtualhel.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-de-la-educacion.html>
- Rosales, P. mail x mail (2006, marzo 3) Síntesis teórica de la comunicación publicitaria Recuperado en: <http://www.mailxmail.com/curso-sintesis-teorica-comunicacion-publicitaria/concepto-creativo>
- Universidad Galileo (2014) Metodología virtual, Universidad Galileo, Guatemala RECUPERADO EN: <http://www.galileo.edu/ivn/acerca-de/metodologia-virtual/>, Guatemala
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (2015) Tecnologías de información y la comunicación y ambientes de aprendizaje, Unidad 5: objetos virtuales de aprendizaje (ovas) y propiedad intelectual. Recuperado en: [http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/unidad5\\_tic/contenido/unidad5\\_tics.pdf](http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/unidad5_tic/contenido/unidad5_tics.pdf), Abril 2015.
- Universidad virtual de Quilmes, (2015) <http://virtual.unq.edu.ar/>, Argentina
- Zapata M., Universidad de Antioquia (septiembre, 2012), Programa Integración de Tecnologías a la Docencia, Recursos educativos digitales: conceptos básicos. Recuperado en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b59ae008e2d31386/845/estilo/>



# Índice de imágenes

Figura 1. Logotipo de la facultad de Humanidades, FAHUSAC, 2015	<b>20</b>
Figura 2. Portal de programa de educación virtual de la Facultad de Humanidades, Maldonado. R. 2015)	
Figura 3. Post de facebook Facultad de Humanidades, Maldonado. R. 2015)	<b>21</b>
Figura 4. Página de Facebook, facultad de Humanidades, Maldonado, R. 2015	
Figura 5. Página de twitter, Facultad de Humanidades, Maldonado, R. 2015	
Figura 6. Cromatología de Facultad de Humanidades. Maldonado, R. 2015)	<b>22</b>
Figura 7. Resumen del perfil del cliente, con los aspectos más relevantes. Maldonado, R. 2015.	<b>27</b>
Figura 8. Resumen del perfil del cliente, con los aspectos más relevantes. Maldonado, R. 2015.	<b>28</b>
Figura 9. Maldonado R. 2015)	<b>31</b>
Figura 10. Fotografía del uso de tecnología en la Facultad de Humanidades Maldonado R. 2015	<b>34</b>
Figura 11, Fotografía de material, Maldonado R. 2015	<b>38</b>
Figura 12, Previews de videos informativos en el campus de la UVQ, Maldonado R. 2015	<b>45</b>
Figura 13, Boletín virtual GalileoLearning, Maldonado R. 2015	<b>47</b>
Figura 14, Blog Educación y tecnología Galileo, Maldonado R. 2015	
Figura 15, Mapa de empatía del cliente, Maldonado R. 2015	<b>49</b>
Figura 16, Mapa de empatía de grupo objetivo, Maldonado R. 2015	<b>50 - 51</b>

Figura 17 - 22 Primer nivel de bocetaje (bocetaje a lápiz de material interactivo y video) Maldonado R. 2015	<b>53 - 54</b>
Figura 29, 6W´s, Maldonado R. 2015 Figura 17 - 24 Primer nivel de bocetaje (bocetaje a lápiz de material interactivo y video) Maldonado R. 2015	<b>56</b>
Figura 30 - 33 Primera fase de bocetaje, Maldonado, R. 2015	<b>57 - 58</b>
Figura 34. Bocetaje infografía interactiva, Maldonado, R. (2015)	<b>60</b>
Figura 35. Bocetaje de material interactivo mostrado a compañeros de diseño gráfico.	<b>61</b>
Figura 36. Bocetaje de video mostrado a compañeros de diseño gráfico.	<b>62</b>
Figura 37. Bocetaje de video mostrado a compañeros de diseño gráfico.	
Figuras 38 - 41 Fotografías tomadas durante validación final Bojórques. M. (2015)	<b>66 - 67</b>
Figura 42 - 244. Previews de material gráfico final, Maldonado. R. (2015)	<b>71 - 104</b>
Figura 245. Previews de tipografías, Maldonado. R. (2015)	<b>107</b>
Figura 246. íconos, Maldonado. R (2015)	
Figura 247. Retículas, Maldonado. R. 2015	<b>108</b>
Figura 248. Tabla de conclusiones y recomendaciones, Maldonado R. (2015)	<b>110</b>
Figura 249. Tabla de lecciones aprendidas, Maldonado R. (2015)	<b>111</b>



# Glosario

## **B - learning:**

Es la abreviatura de Blender learning la cual se refiere al aprendizaje semi presencial, en el que se combina el trabajo en el aula y en línea.

## **Boceto:**

Es un dibujo rápido, el cual da una vista previa a las características o ideas que se tiene pensado elaborar. Esto puede ser a lápiz o lapicero plasmandolo en un papel o cuaderno.

## **CMYK:**

Es abreviatura de Cian, Magenta, Amarillo y negro y se define como un sistema de color que complementa al RGB y es importante para la impresión de imagenes.

## **Comunicación asincrónica:**

Es aquella comunicación que se establece entre dos personas de manera diferida en el tiempo o bien, no existe coincidencia temporal, por lo que el emisor no obtendrá una respuesta inmediata.

## **Comunicación sincrónica:**

Es el intercambio de información en tiempo real. En este tipo de comunicación, las respuestas serán simultáneas.

## **E - learning**

Se refiere al aprendizaje completamente en línea, en donde el estudiante utiliza distintos recursos para apoyarse sin ir al aula.

## **Grupo objetivo:**

Grupo de personas específico al que va dirigido el diseño de un producto, campaña, etc.

## **Interactivo:**

Acción que se ejerce de manera recíproca entre dos o más sujetos, ya sea una persona con un objeto o de persona a persona. Se puede definir que en informática es, el diálogo que se da entre un ordenador y un usuario.

## **Metodología:**

Es el conjunto de métodos, pautas y/o acciones que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal.

### **Objetos virtuales de aprendizaje OVA:**

Un objeto virtual de aprendizaje se define como un recurso digital estructurado de una forma significativa y reutilizable, asociado a un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: Contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización, que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet.

### **Storyboard:**

El storyboard es la representación gráfica de la idea, dividiendo la acción por escenas que se dibujan en una secuencia de pequeños cuadros, a cada uno de los cuales se le coloca qué elementos de audio se incorporarán al video (músicalización, sfx, silencios, etc.) y el texto de la voz. En otra área se describe la acción de las imágenes.

### **RGB**

Es la abreviatura de Red (Rojo), Green (Verde) and Blue (azul). Es un sistema de color utilizado en monitores, cámaras, video, etc. y se utilizan al trabajar imágenes digitales. Estos colores utilizan distintos grados de luminosidad, con los cuales se mezclan para hacer otros tonos.







# Anexo 1: Mapa mental

Esta imagen muestra una lluvia de ideas que fue de ayuda para empezar a sacar conceptos creativos.



# Anexo 2: Cuestionario #1

Primer encuesta dirigida a compañeros y especialistas en diseño gráfico utilizada para evaluar el material diseñado.



## Prueba piloto

La Siguiete encuesta es una pequeña validación sobre el proyecto de graduación elaborado para el programa de educación virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Trata de la elaboración de diseño de material educativo digital de varios módulos del curso de técnicas de estudio e investigación.

INSTRUCCIONES: Responda cada pregunta según su criterio.

\*Obligatorio

¿Cree que las fotografías, ilustraciones e íconos están relacionados con el contenido desrrollado? \*

- Sí
- No
- Tal vez

Explique la razón de su respuesta a la anterior pregunta. \*

¿Con que palabras relaciona los íconos presentados? \*

- Búsqueda
- Descubrimiento y comunicación
- Camino



¿Considera que los íconos e imágenes son fáciles de entender? \*

- Sí
- No
- Algunos

Explique la razón de su anterior respuesta \*

¿Qué le transmite la diagramación (orden) de cada elemento dentro de los documentos? \*

- Es difícil saber por donde comenzar
- Es Ordenado y fácil de entender
- Esta muy desordenado.

¿Qué elemento del material llamo más su atención y porqué? \*

Especifique la razón por la cual llamó su atención.

¿Cree que el tamaño de la tipografía (Letra) es adecuada para el lector? \*

Por favor responda, SÍ o NO y la razón de su respuesta

¿Qué piensa acerca de la infografía de la última página del documento interactivo? \*

- Muy ordenada y se adecua a los demás contenidos
- Tiene mucha información y la información parece desordenada
- Le falta iconografía
- Otros:

¿Tiene alguna sugerencia, aporte o comentario sobre el material? \*

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

# Anexo 3: Cuestionario #2

Encuestas utilizada en la validación final. En esta parte se muestran dos encuestas similares utilizadas para esta fase.

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Arquitectura**  
**Escuela de Diseño Gráfico**  
Validación



**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

La siguiente encuesta es una validación sobre el proyecto de graduación elaborado para el proyecto de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual incluye varios objetos virtuales.

**Instrucciones: Responda a cada pregunta según su criterio.**

1. ¿Cree que las fotografías, ilustraciones e íconos están relacionados con el contenido desarrollado?

Si  No

Si su respuesta fue NO, comente

2. ¿Con qué palabra relaciona los íconos presentados?

Busqueda

Descubrimiento y comunicación

Camino

3. ¿Qué le transmite la diagramación (orden) de cada elemento dentro de los documentos?

Es difícil saber por dónde comenzar

Es ordenado y fácil de entender

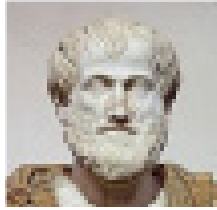
Está muy desordenado

4. ¿Considera que existe una unidad visual de todas las piezas gráficas?

Si  No

Si su respuesta fue NO, comente

5. Marque con una X la imagen que considera apta para la infografía.



### DOCUMENTO IMPRESO

6. ¿Considera que el tamaño de la letra facilita la lectura?

Si  No

7. ¿El texto es legible?

Si  No

8. ¿La redacción del contenido en el material es clara y fácil de entender?

Si  No

### DOCUMENTO INTERACTIVO y BANNER/PORTADA EN PLATAFORMA

9. ¿A su criterio existe un recorrido visual en los elementos Gráficos?

Si  No

10. ¿Considera que el tamaño de la letra facilita la lectura?

Si  No

11. ¿A su parecer los elementos gráficos facilitan la interactividad con el usuario?

Si  No

Si su respuesta es NO, comente

12. ¿Cuál cree que es el significado o uso del ícono dentro del documento?



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**VIDEO**

13. ¿Logras leer el texto a tiempo?

Si  No

Si su respuesta fue no, explique.

14. ¿Considera que el tamaño de la letra facilita la lectura?

Si  No

15. ¿Considera que el tiempo que dura el video es muy largo? Explique.

16. ¿Cree que las ilustraciones e íconos están relacionados con el contenido desarrollado?

Si  No

Si su respuesta fue NO, comente

17. ¿Sugiere algún cambio o tiene algún comentario para los documentos presentados?

# Anexo 4: Cuestionario #3

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Diseño Gráfico

Validación



Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Catedrático  Estudiante

La siguiente encuesta es una validación sobre el proyecto de graduación elaborado para el proyecto de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual incluye varios objetos virtuales.

**Instrucciones: Responda a cada pregunta según su criterio.**

1. ¿Cree que las fotografías, ilustraciones e íconos están relacionados con el contenido desarrollado?

Si  No

Si su respuesta fue NO, comente

2. ¿Con qué palabra relaciona los íconos presentados?

Búsqueda

Descubrimiento y comunicación

Camino

3. ¿Qué le transmite la diagramación (orden) de cada elemento dentro de los documentos?

Es difícil saber por dónde comenzar

Es ordenado y fácil de entender

Está muy desordenado

4. ¿Considera que existe una unidad visual de todas las piezas gráficas?

Si  No

Si su respuesta fue NO, comente.

### DOCUMENTO INTERACTIVO y BANNER/PORTADA EN PLATAFORMA

5. ¿A su criterio existe un recorrido visual (orden) en los elementos Gráficos?

Si  No

6. ¿Considera que el tamaño de la letra facilita la lectura?

Si  No

7. ¿A su parecer los elementos gráficos (botones, imágenes, etc) facilitan la interactividad con el usuario?

Si  No

Si su respuesta es NO, comente

8. ¿Cuál cree que es el significado o uso del ícono dentro del documento?

9. ¿Cómo describiría los banners (Portadas de cada curso)? Utilice adjetivos.



**VIDEO**

10. ¿Cuál cree que es la finalidad del video?

11. Mencione que le llamó la atención del video.

12. ¿Describa brevemente sobre que trataba video introductorio?

13. ¿Qué le pareció el video?

Comprensible

No tan comprensible

Incomprensible

14. ¿Logras leer el texto a tiempo?

Si  No

Si su respuesta fue no, explique.

15. ¿Considera que el tamaño de la letra facilita la lectura?

Si  No

16. ¿Considera que el tiempo que dura el video es... ?

Rápidos (difícil de leer)

Normales (lectura cómoda)

Lento (se tarda mucho cada escena)

17. ¿Sugiere algún cambio o tiene algún comentario para los documentos presentados?



MSc. Arquitecto  
Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación titulado **“Diseño de material gráfico digital para el curso Técnicas de Estudio e Investigación, del profesorado en educación a distancia en modalidad e-learning del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (PEVFAHUSAC).”**, de la estudiante de esta Facultad **LISBETH ROCÍO MALDONADO POLANCO**, carné universitario **201115077**, al conferírsele el Título de Licenciada en Diseño Gráfico.

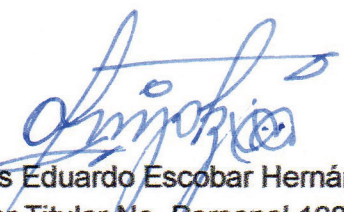
Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico, por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos y de la Facultad de Arquitectura, a los veintiséis días de mayo de dos mil dieciséis.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

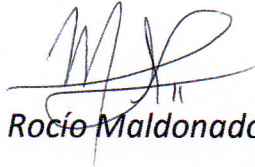
*Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández*  
COL. No. 4509  
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
Profesor Titular No. Personal 16861  
Colegiado Activo 4509.

**“Diseño de material gráfico digital para el curso Técnicas de Estudio e Investigación, del profesorado en educación a distancia en modalidad e – learning del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (PEVFAHUSAC).”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



*Lisbeth Rocío Maldonado Polanco*

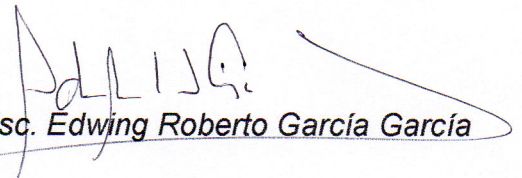
Asesorado por:



*Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada*



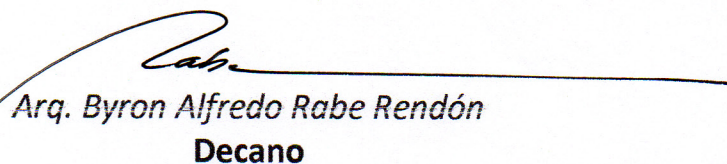
*Licda. Miriam Isabel Meléndez Sandoval*



*Msc. Edwing Roberto García García*

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



*Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón*  
**Decano**



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA