



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 1 de 16

Licenciatura en Psicología

Programa Analítico de la Unidad de Aprendizaje:

125 Técnicas de análisis de datos

Jefe de departamento:	Revisó:	Autorizó:
Dr. Juan Carlos Sánchez Sosa	Mtro. Jorge R. Vázquez Rizado. Mtra. Sanjuana Verónica Alemán Facundo.	Mtra. Magaly Cárdenas Rodríguez.



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 2 de 16

I. Datos de identificación:

1.-Nombre de la Unidad de Aprendizaje: 125 Técnicas de Análisis de Datos

2.- Frecuencia Semanal: horas de trabajo presencial: 3

3.- Horas de trabajo extra aula por semana: 1

4.- Modalidad.- Presencial X A distancia _____ Mixto _____

5.- Periodo académico.- Semestral X Tetramestre _____

5.1 Semestre. Cuarto

5.2 Departamento. Investigación y desarrollo en psicología

6.- Unidad de aprendizaje.- FOGU _____ Básica Profesional _____ Profesional X Libre _____

7.- Área Curricular.- Licenciatura X Maestría _____ Doctorado _____

8.- Créditos UANL.- 3

9.- Fecha de elaboración (dd/mm/aa) 14/12/2010

10.- Fecha de la última actualización (dd/mm/aa)

11.-Responsable (s) del diseño original:

12.-Responsable (s) de la actualización: Dra. Mónica Teresa González Ramírez, M.C. Julymar Alegre Ortiz, M.C. Dehisy M. Juárez García.



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 3 de 16

II. Presentación:

En la actualidad la investigación en psicología ha tomado un papel central en la formación del profesional. Los descubrimientos e innovaciones en este ámbito han promovido la necesidad de conocer y manejar las herramientas necesarias para identificar las problemáticas actuales y poder hacer intervenciones basadas en datos obtenidos a través de técnicas estadísticas. Es así que la selección adecuada de pruebas estadísticas y el manejo de software que facilite el quehacer del científico es una de las habilidades necesarias para desarrollarse como investigador en el área.

III. Propósito:

- Conocer conceptos básicos sobre el análisis de datos provenientes de investigaciones
- Análisis de datos de encuestas, pruebas psicológicas, investigaciones experimentales
- Resumir datos y extraer la información relevante
- Identificar las relaciones que pueden descubrirse entre las variables estudiadas
- Determinar la confianza que se puede tener en estas relaciones.
- Establecer la seguridad con la que se pueden generalizar los resultados sobre una población.

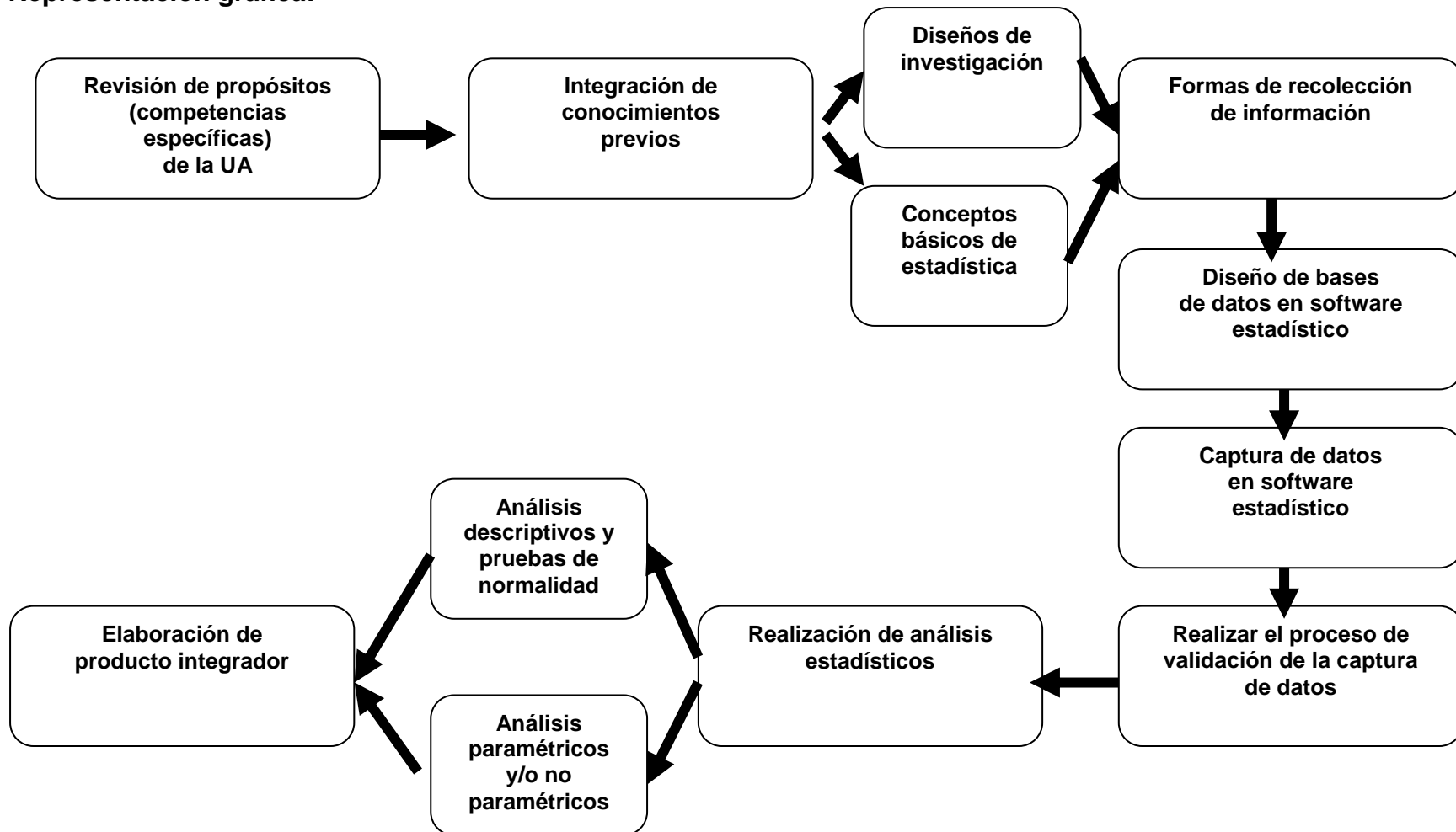


IV. Competencias del perfil de egreso:

A. Competencias de la Formación General Universitaria a las que contribuye ésta unidad de aprendizaje	B. Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la Unidad de Aprendizaje
<p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional. • Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social. <p>Competencias de interacción social</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible. <p>Competencias integradoras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los resultados del plan de evaluación para obtener conclusiones y poder realizar su dictamen. • Aplica la metodología o procedimiento a seguir (cuantitativa y/o cualitativa) para llevar a cabo la investigación (población, muestreo, diseño y tipo de investigación, instrumentos, manejo de análisis de datos) en programas y proyectos de intervención psicológica. • Realiza el análisis de los datos (cualitativo y/o cuantitativo) para interpretar la información. <p>C. Competencias específicas de la unidad de aprendizaje</p> <p>Realiza e interpreta análisis estadísticos para determinar relaciones entre variables a partir de datos provenientes de investigación cuantitativa</p> <p>Elementos de competencia</p> <p>1.1. Elabora bases de datos a partir de la codificación y captura de variables incluidas en un instrumento de evaluación para analizar, forma ética y responsable, datos provenientes de investigación cuantitativa.</p> <p>1.2. Aplica e interpreta pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, identificando el cumplimiento del supuesto de normalidad y ajustándose a los estándares éticos de evaluación en psicología, para analizar datos procedentes de investigación cuantitativa.</p>



V. Representación gráfica:





FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L

Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 7 de 16

	Estratégico Captura datos provenientes de encuestas o pruebas psicológicas	Archivo electrónico	El archivo debe coincidir con los datos de las encuestas y apegarse a los códigos determinados por el grupo	<ul style="list-style-type: none"> • Elección de técnica e instrumento para la recolección de datos • Aplicación de instrumentos (10) por alumno • Captura individual de los datos en excel • Validación por pares (revisión de la captura) • Integración de base de datos en software de elección 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del facilitador • Modelaje 	Métodos de recolección de datos	Responsabilidad compromiso ética	Creación de base de datos Integración de una base de datos	Computadora y proyector Una computadora por equipo Software estadístico SPSS, SPSS, estadística o excel
--	--	---------------------	---	---	---	---------------------------------	----------------------------------	---	---

Elementos de competencia:

1.2 Aplica e interpreta pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, identificando el cumplimiento del supuesto de normalidad y ajustándose a los estándares éticos de evaluación en psicología, para analizar datos procedentes de investigación cuantitativa

Propósito específico del EC	Nivel de desempeño	Evidencias de aprendizaje (productos)	Criterios de desempeño (proceso-instrumentos de evaluación)	Actividades de aprendizaje		Contenidos			Recursos	
				Aprendizaje	Enseñanza	Conceptual	Actitudinal	Procedimental		
Resumir datos y extraer la información relevante Identificar las relaciones que pueden descubrirse entre las variables estudiadas Determinar la confianza que se puede tener en estas relaciones. Establecer la seguridad con la que se pueden generalizar los	Inicial Conocer el lenguaje básico de estadística inferencial	Glosario de conceptos estadísticos	Inclusión de los siguientes conceptos: Normalidad, pruebas paramétricas, pruebas no paramétricas, significancia estadística (p) con definición y referencias bibliográficas	Lectura previa Aprendizaje colaborativo: elaboración del glosario en parejas Discusión grupal	Feedback académico	Ética en la evaluación y en la investigación			Bibliografía del curso Computadora Proyector Software estadístico (SPSS, Excel, estadística, PSPP, etc.)	
	Básico Diferenciar el uso de pruebas paramétricas y no paramétricas para análisis de correlación y diferencia de grupos	Cuadro comparativo de pruebas paramétricas y no paramétricas	Lista de cotejo (anexo). El cuadro debe incluir lo siguiente: Nombre de la prueba, propósito, supuestos, forma interpretación de acuerdo al valor de p	Actividad individual, realizada fuera del aula Aprendizaje cooperativo dentro del aula: complementación de cuadro comparativo al socializarlo en equipos pequeños Discusión grupal	Dirigir la discusión grupal					1. Análisis paramétricos: • Correlación Pearson • T de Student
	Autónomo Elegir adecuadamente técnicas de análisis de datos congruentes con los diseños de investigación	Resultados de los análisis de datos (descriptivos y de normalidad)	Es requisito participar en la resolución de los problemas y casos, así como la realización de los ejercicios indicados por el instructor, que sirvan de práctica para el análisis descriptivo a los datos reales. Cumpliendo este requisito la	Resolución en equipo de problemas y casos (Ver anexos) Resolución individual de ejercicios proporcionados por el instructor del curso Aprendizaje colaborativo: * Cada equipo recibirá una	Explicación del facilitador Clase magisterial Feedback académico					2. Análisis no paramétricos: • Correlación de Spearman • U de Mann-Whitney • Prueba de rangos de



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 8 de 16

resultados sobre una población.			evaluación de esta evidencia se realizará por equipos con una rúbrica (anexo).	base de datos de 50 casos, producto de la captura realizada previamente. * Realizarán el análisis descriptivo y contraste de normalidad para la base de datos * El equipo determinará si es adecuado utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas * Discusión grupal		Wilcoxon		
	Estratégico Aplicar e interpretar correctamente las pruebas estadísticas necesarias para alcanzar objetivos de investigación	Reporte de resultados de los análisis de datos	Es requisito realizar los ejercicios indicados por el instructor, que sirvan de práctica para el análisis de los datos reales. Cumpliendo este requisito la evaluación de esta evidencia se realizará por equipos con base en rúbrica (Anexo)	Resolución individual de ejercicios proporcionados por el instructor del curso Aprendizaje colaborativo: * Continuación del trabajo previo, misma base de datos * El equipo seleccionará, aplicará e interpretará las pruebas estadísticas indicadas para contrastar hipótesis acordadas con el facilitador del curso. Discusión grupal	Explicación del facilitador Feedback académico		Análisis descriptivos de las variables Análisis de normalidad de los datos	



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 9 de 16

VII. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa).

Evidencia de aprendizaje	Ponderación
Mapa conceptual	5%
Diseño de base de datos	5%
Captura en base de datos	10%
Glosario de conceptos estadísticos	5%
Cuadro comparativo de pruebas paramétricas y no paramétricas	5%
Aplicación de técnicas: análisis descriptivos de las variables	10%
Aplicación de técnicas: análisis de correlación y diferencia de grupos	10%
Reporte de resultados	20%



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 10 de 16

VIII. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje.

Evidencia de aprendizaje	Ponderación
Entrega de reporte escrito: la utilización y descripción de pruebas estadísticas de correlación y diferencia de grupos utilizando un software estadístico	30%

Elementos Competencia	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades		Contenidos			Recursos	Pro. Integrador
			Aprendizaje	Enseñanza	Conceptual	Actitudinal	Procedimental		
	Reporte escrito: la utilización y descripción de pruebas estadísticas de correlación y diferencia de grupos utilizando un software estadístico	El reporte debe incluir: 1) Portada 2) Introducción sobre el tema, incluyendo revisión bibliográfica de los últimos cinco años 3) Objetivos 4) Método: que incluya descripción de los sujetos, descripción de los instrumentos aplicados, procedimiento de análisis estadístico 5) Resultados: Descripción e interpretación de cada una de las tablas de salida del software utilizado, en correspondencia a los objetivos 6) Conclusiones que incluyan la pertinencia de generalizar los resultados encontrados 7) Referencias en formato APA de al menos 10 artículos científicos de los últimos 5 años Además de los elementos formales señalados en la rúbrica (Anexo)	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de ejemplos de reportes científicos • Búsqueda de bibliografía • Actividad en equipo para analizar los datos e interpretar pruebas estadísticas • Discusión grupal sobre los elementos necesarios para redactar el método en un reporte científico 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación acerca de los requerimientos del producto integrador • Validación de la bibliografía seleccionada por los estudiantes, para garantizar que cumpla con el criterio de artículo científico • Supervisión de avances 	Análisis descriptivos de las variables Análisis paramétricos: Correlación Pearson T de Student Análisis no paramétricos: Correlación de Spearman U de Mann-Whitney	Ética en la evaluación	Diseño y captura en bases de datos de software estadísticos	Software estadístico (SPSS, Excel, statistica, PSPP, etc.) Encuestas aplicadas durante el semestre y base de datos elaborada Bases de datos de artículos científicos como EBSCO, PROQUEST, etc.	



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 11 de 16

IX. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

Camacho, R. J. (2003). Estadística con SPSS para Windows. Ed. Alfaomega

Ferran, M. (2001). Spss Windows. Análisis Estadístico. Mc Graw Hill.

García, T. J. M., Moreno, M. H. & Lea, P. M. C. (2008). *Análisis descriptivo de datos sanitarios con SPSS*. Editorial: Revista Electrónica de PortalesMédicos
(Disponible en elibro)

Landero, R. y González, M. (2006). *Estadística con SPSS y Metodología de la investigación*. México: Trillas.

Muijs, D. (2004). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. Editorial: Sage Publications, Incorporated. Disponible en ebrary

Pagano, R.R. (2006). *Estadística para las ciencias del comportamiento*. Ed. Thompson.

Visauta, B. (2007). *Análisis Estadístico con Spss 14*, 3ª. Ed. Mc Graw Hill.



ANEXOS

Problemas para actividades de aprendizaje

Problema 1:

En una Institución de Salud se pretende implementar un intervención psicológica encaminada a la disminución del estrés en pacientes con antecedentes de Cardiopatía Isquémica. ¿Cómo podemos saber si ésta intervención arroja resultados positivos?

Problema 2:

Un centro de atención psicológica ofrece servicios de atención terapéutica, evaluación e investigación. Se ha propuesto actualizarse ya que ha aplicado las mismas estrategias durante los últimos 15 años, pretende estar a la vanguardia en utilización de software estadístico y análisis de datos, entre otros aspectos. ¿Qué elementos deberían de considerar para lograr su propósito?

Casos para actividades de aprendizaje

Caso 1:

- En una Institución de Salud se elaboró e implementó una intervención psicológica para manejo del estrés en pacientes con antecedentes de Cardiopatía Isquémica, se hizo una evaluación previa a la intervención y una al final, obteniéndose los siguientes resultados al comparar el estrés antes y después de la intervención: $t = -2.134$, $p = .047$
- ¿Es conveniente implementar ésta intervención? ¿Porqué?
- ¿Se utilizó la técnica adecuada?

Caso 2:

- En un centro de atención psicológica se realizó una evaluación acerca de los efectos de trabajar con pacientes terminales en diferentes áreas de su vida. La evaluación incluyó entrevista clínica, aplicación de instrumentos válidos y confiables y análisis de diferencias de grupos de acuerdo al sexo. A partir de las entrevistas se identifica un nivel elevado de estrés, el cual es confirmado por un instrumento de estrés percibido y se detecta como consecuencia principal el burnout. Las mujeres presentan mayor nivel de estrés: $Z = 1.342$; $p = .012$
- ¿Qué pruebas estadísticas se pueden utilizar para el análisis de diferencia de grupos?
- ¿Qué otros análisis estadísticos se pueden utilizar en esta evaluación?



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 13 de 16

Listas de cotejo

Lista de cotejo para mapa conceptual

Elementos de competencia:

6.1 Elabora bases de datos a partir de la codificación y captura de variables incluidas en un instrumento de evaluación para analizar, forma ética y responsable, datos provenientes de investigación cuantitativa.

Evidencia de aprendizaje:

Mapa conceptual que integra conocimientos previos sobre investigación cuantitativa e identificar formas de recolección de información

Criterio de desempeño:

Debe cumplir con cada uno de los elementos de la lista de cotejo. Todos son requisito.

Elementos a incluir	Cumple el requisito
Datos de identificación del alumno (nombre, matrícula, grupo).	
Datos de identificación de la unidad de aprendizaje.	
Se entrega en la fecha señalada	
Tipos de diseños de investigación cuantitativa	
Instrumentos de evaluación o recolección de información que pueden ser utilizados en cada uno	
En los conceptos de estadística descriptiva incluye las tres medidas de tendencia central.	
En los conceptos de estadística descriptiva incluye al menos una medida de dispersión	



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 14 de 16

Lista de cotejo para cuadro comparativo

Elemento de competencia

6.2 Aplica e interpreta pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, identificando el cumplimiento del supuesto de normalidad y ajustándose a los estándares éticos de evaluación en psicología, para analizar datos procedentes de investigación cuantitativa

Evidencia de aprendizaje: Cuadro comparativo de pruebas paramétricas y no paramétricas

Criterio de desempeño:

Debe cumplir con cada uno de los elementos de la lista de cotejo. Todos son requisito.

Elementos a incluir	Cumple el requisito
Datos de identificación del alumno (nombre, matrícula, grupo).	
Datos de identificación de la unidad de aprendizaje.	
El tipo de fuente es letra Arial tamaño 12	
Nombre de la prueba estadística	
Propósito de cada prueba (analizar relaciones, comparar grupos, etc.)	
Indica si se requiere ajuste a la distribución normal para la aplicación de la prueba	
Incluye al menos otro supuesto para la aplicación de la prueba (diferente al supuesto de normalidad)	
Forma interpretación de acuerdo al valor de p	



Rúbricas

Rúbrica para evaluación por equipos de reporte de resultados

Elemento de competencia

6.2 Aplica e interpreta pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, identificando el cumplimiento del supuesto de normalidad y ajustándose a los estándares éticos de evaluación en psicología, para analizar datos procedentes de investigación cuantitativa

Evidencia de aprendizaje:

- 1) Resultados de los análisis de datos (descriptivos y de normalidad)
- 2) Reporte de resultados de los análisis de datos

Criterio de desempeño:

Es requisito realizar los ejercicios indicados por el instructor. Cumpliendo este requisito la evaluación de esta evidencia se realizará por equipos con base en la siguiente rúbrica.

	NULO	REGULAR	EXCELENTE
CONTRASTE DE NORMALIDAD	0: No reporta la prueba	1: Reporta el resultado de la prueba de normalidad sin interpretación adecuada	2: Reporta el resultado de la prueba de normalidad con interpretación adecuada
SELECCIÓN DE PRUEBA ESTADÍSTICA (PARA ANÁLISIS DESCRIPTIVO O INFERENCIAL, SEGÚN SEA EL EJERCICIO)	0: No elige la prueba adecuada	1: Si elige la prueba estadística adecuada pero no en base al resultado de la prueba de normalidad	2: Elige la prueba estadística adecuada en base a la interpretación de la prueba de normalidad
REPORTE DE RESULTADOS	0: El reporte de los resultados no es el correcto	1.5: Reporta de manera incompleta ó no adecuada los resultados obtenidos	3: Reporta de manera correcta y completa los resultados obtenidos
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	0: No interpreta lo que indica el resultado	1.5: Interpreta lo que indica el resultado de manera parcial	3: Interpreta correctamente lo que indica el resultado



FACULTAD DE PSICOLOGÍA, U.A.N.L
Programa analítico. 125 Técnicas de análisis de datos



Código: PG-SAC-ADM-25

Versión: 01 Fecha: 27/mayo/2014

Página 16 de 16

Rúbrica para evaluación del producto integrador

	NULA	POCO SUFICIENTE	SUFICIENTE	BUENA	EXCELENTE
<p align="center">ORGANIZACIÓN</p> <p align="center">20%</p>	<p>La información está organizada en apartados</p> <p align="center">0%</p>	<p>La mayor parte de la información no corresponde a los requerimientos de cada apartado</p> <p align="center">5%</p>	<p>La información corresponde parcialmente a los requerimientos de cada apartado</p> <p align="center">12%</p>	<p>La mayor parte de la información corresponde a los requerimientos de cada apartado</p> <p align="center">16%</p>	<p>La información corresponde a los requerimientos de cada apartado</p> <p align="center">20%</p>
<p align="center">REDACCIÓN</p> <p align="center">10%</p>	<p>Todos los párrafos presentan errores de gramática, ortografía y/o puntuación</p> <p align="center">0%</p>	<p>Se presenta más de un error de gramática, ortografía y/o puntuación cada media página</p> <p align="center">3%</p>	<p>Se presenta un error de gramática, ortografía y/o puntuación por página</p> <p align="center">5%</p>	<p>Se presenta un error de gramática, ortografía y/o puntuación por apartado o subtema</p> <p align="center">8%</p>	<p>No presenta errores de gramática, ortografía y/o puntuación.</p> <p align="center">10%</p>
<p align="center">CALIDAD DEL CONTENIDO</p> <p align="center">50%</p>	<p>No se presentan ideas completas, no se da crédito a los autores consultados y no se profundiza en los contenidos solicitados para el reporte</p> <p align="center">0%</p>	<p>Las ideas no son claras, se da crédito a algunos de los autores consultados y se profundiza en menos de la mitad de los contenidos solicitados para el reporte</p> <p align="center">15%</p>	<p>Es una síntesis de ideas completas dando crédito a los autores consultados y profundizando en la mitad de los contenidos solicitados para el reporte</p> <p align="center">25%</p>	<p>Es una síntesis de ideas completas dando crédito a los autores consultados y profundizando en más de la mitad de los contenidos solicitados para el reporte</p> <p align="center">30%-40%</p>	<p>Es una síntesis de ideas completas dando crédito a los autores consultados y profundizando en los contenidos solicitados para el reporte</p> <p align="center">50%</p>
<p align="center">REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p> <p align="center">20%</p>	<p>No incluye la cantidad de referencias solicitadas en el programa, no se presentan en formato APA y no hay correspondencia entre citas y referencias.</p> <p align="center">0%</p>	<p>Incluye la cantidad de referencias solicitadas en el programa, se presentan en formato APA pero no hay correspondencia entre citas y referencias.</p> <p align="center">8%</p>	<p>Incluye un 70% de las referencias solicitadas en el programa, se presentan en su mayoría formato APA y hay correspondencia entre citas y referencias.</p> <p align="center">12%</p>	<p>Incluye más del 70% de las referencias solicitadas en el programa, se presentan en su mayoría formato APA y hay correspondencia entre citas y referencias</p> <p align="center">16%</p>	<p>Incluye la cantidad de referencias solicitadas en el programa, se presentan en formato APA y hay correspondencia entre citas y referencias.</p> <p align="center">20%</p>