

Área Temática: La universidad en la sociedad del conocimiento

Foro: Educación Superior, innovación e internacionalización

Seminario: d,2,3 La innov@ción en la educación superior

**Aplicación del abp usando las tics para la enseñanza aprendizaje de la estadística
educacional**

Nombre de la Autora: Dra. Teresa Marilú Ortiz Távara

**Institución a la que representa: Facultad de Educación y Ciencias de Comunicación
de la Universidad Nacional de Trujillo**

Dirección: Av. Juan Pablo II s/n Trujillo Perú

Celular: #949904022

Correo electrónico: tortiz@unitru.edu.pe

Palabras claves: aprendizaje basado en problemas, enseñanza aprendizaje de la estadística, estrategia didáctica de estadística, recursos virtuales de estadística.

Resumen

En este trabajo se presenta una propuesta de programa aplicando el abp y usando dos herramientas de software (blog y spss) para la enseñanza - aprendizaje de la estadística inferencial con estudiantes de educación del nivel universitario, la cual combina el trabajo individual y grupal que se desarrolla en aula, laboratorio y campo, que hacen de cada sesión de aprendizaje un proceso activo, dinámico y aplicado a un entorno educativo de su realidad. La propuesta se aplicó durante dos años académicos (2013 y 2014) a tres grupos con un error muestral del 7% y los resultados se presentan para dos unidades de aprendizaje donde se demuestra que existe mejora significativa en el rendimiento a nivel de solución de problemas, desarrollando así las capacidades de definir, interpretar, aplicar, analizar, plantear, resolver, entre otras garantizando aprendizajes significativos de la estadística educacional.

Key words

problem solving learning, student centered learning, statistics learning, teaching and learning strategies, on line statistics resources.

Abstract

This enquiry is intended to present a proposal based on PSL and using two software tools (blog and spss) for inferential statistics in university students, majoring in Education where both individual and group work are combined in the classroom, laboratory and outdoors and also each class session learning becomes an active and dynamic process applied to a real educational environment. The proposal was applied during two academic years (2 013 and 2 014) within two groups with a sample error out of 7 percent and the outcomes are presented just for two learnig units where the intention is to demonstrate that there is a real meaningful achievement concerning students performance at a problem solving level developing in this way certain capacities to define, interpret, apply, analyse, set up and solving among others in order to guarantee a meaningful learning in relation to Educational Statistics.

Índice

Introducción

Material y Métodos

Resultados

Discusión

Conclusiones

Referencias Bibliográficas

Anexo

I. Introducción

Durante los años que se viene desarrollando el área de estadística para estudiantes del segundo año de la Facultad de Educación de la UNT se observa: poca disposición para el aprendizaje de este curso, observación que se confirma con la siguiente afirmación: "los resultados obtenidos indican que los estudiantes de carreras humanísticas poseen actitudes más desfavorables hacia la Estadística que los estudiantes de carreras no humanísticas". (Rodríguez, 2 011). Así mismo los estudiantes suelen no revisar, ni investigar temas afines para complementar lo aprendido en clase, esta observación coincide con la siguiente aseveración: "sorprenden los elevados porcentajes de estudiantes que dedican nada o muy poco de su tiempo libre a ampliar e investigar más sobre los temas interesantes de las clases (82,8%) o que no encuentran interesantes la mayoría de los nuevos temas, por lo que no dedican tiempo adicional a conseguir más información sobre ellos" (75,4%)". (Sanfabián M, Belber D, & Alvarez, 2 014).

Otro aspecto de este análisis son las metodologías empleadas por los docentes universitarios muchas de ellas hacen énfasis en las clases magistrales, en este mismo sentido "el alumnado, al referirse a sus clases, ofrece testimonios en los que relaciona muy directamente las clases universitarias con procesos de recogida de apuntes y realización de prácticas, que nos lleva a pensar que en el aula universitaria, el modelo dominante sigue siendo la clase teórica-magistral, quizás aún bastante alejada del desarrollo de competencias". (Sanfabián M, Belber D, & Alvarez, 2 014). , "si analizamos la aplicación de estos enfoques teóricos en los modelos pedagógicos de las instituciones de educación superior, se puede plantear que en muchos casos, a pesar de la declaración de un soporte teórico novedoso, en la realidad las propuestas formativas que se aplican no modifican los métodos de enseñanza tradicionales, quedándose a medio camino de las posibilidades que estos medios ofrecen para una mejora de la calidad educativa". (Martínez L., Puentes P, & Blanco H., 2 013)

Relacionando ambas variables podemos afirmar que el bajo rendimiento de los estudiantes se debe a la poca disposición para el estudio, la misma que en parte depende de la aplicación en exceso de las mismas metodologías; esto se corrobora con la siguiente conclusión de González Pienda (2 002) " La investigación muestra que los estudiantes manifiestan tener dificultades para el estudio, que suelen derivar en bajos rendimientos, debido al empleo de estrategias de aprendizaje inadecuadas (Sanfabián M, Belber D, & Alvarez, 2 014)

En las últimas dos décadas, múltiples comunidades epistémicas de estadística han promovido la incorporación de tareas de aprendizaje que demandan el acopio de datos reales y contextuales en todos los niveles educativos. Según Wild & Pfannkuch (1999), sobresale el impulso a programas como PPDAC –Problema, Plan, Datos, Análisis, Conclusión- que tienen como propósito hacer partícipe al estudiantado de una experiencia global de trabajo. Al mismo tiempo, se ha fomentado la configuración de didácticas con la intención de ayudar a que los estudiantes aprendan y pongan en práctica los principios esenciales del pensamiento estadístico. (Cueva & Hernandez,

2013). Los laboratorios virtuales destacan por su impacto visual y sus características de animación, las cuales simulan el ambiente de un laboratorio real. (Jimenez, 2 014)

De allí que en el presente trabajo de investigación se propuso configurar una propuesta didáctica para que el estudiantado de un curso de estadística educacional sea capaz de recoger, tabular, graficar, interpretar, clasificar, resolver problemas, comunicar información en términos estadísticos sobre realidades de su entorno la misma que considera el método abp y los recursos virtuales como el blog y software SPSS. "Una de las principales ventajas que ofrece el trabajo práctico en el laboratorio es su interactividad, puesto que permite al estudiante el contacto con los elementos, su manipulación y sus transformaciones. Al poder observar lo que sucede en los experimentos, el alumno desarrolla habilidades cognitivas y destrezas prácticas, que le facilitan el planteamiento de problemas y la aplicación de sus conocimientos acerca del mundo que le rodea, entrenándose en la ejecución del método científico en el mundo real". (Jimenez, 2 014)

El presente trabajo de investigación se justifica en los aportes a los que llegamos durante la investigación incrementando los hallazgos actuales con relación a la didáctica de estadística educacional a nivel superior. Contribuye a dar solución al problema que aborda los estudiantes de las Facultades de Educación del país con respecto a manejo de contenidos matemáticos requisitos, aplicación de algoritmos matemáticos, nivel bajo de comprensión y resolución de problemas así como la falta de motivación por temas relacionados a la matemática.

Por ello, resulta interesante "analizar cómo se puede contribuir para transformar en positivas esas actitudes desfavorables, dado que el conocimiento de esta disciplina constituye una herramienta esencial para sistematizar, analizar y poder interpretar los datos de la realidad. Por otra parte, el alumno debe estar lo suficientemente capacitado para poder interpretar correctamente los trabajos de investigación cuantitativos así como los resultados que obtiene cuando aplica distintos programas informáticos de Estadística". (Rodriguez, 2 011)

Se propuso investigar: ¿Cómo desarrollar la capacidad de resolución de problemas sobre información estadística educacional en estudiantes del segundo año de la Facultad de Educación de la UNT?

Se planteó como hipótesis que el programa basado en el abp usando las tics mejora significativamente la capacidad de resolución de problemas en el área de estadística educacional en estudiantes del segundo año de la Facultad de Educación de la UNT.

Se plantea como objetivos de la investigación diseñar y aplicar el programa basado en el abp usando las tics; determinar el nivel de desarrollo de la capacidad de resolución de problemas estadísticos; describir los logros en los estudiantes con respecto al nivel motivacional por el curso durante el desarrollo del mencionado programa y finalmente demostrar que la aplicación del programa basado en el abp usando las tics mejora significativamente el nivel de resolución de problemas de

estadística educacional en estudiantes del segundo año de la Facultad de Educación de la UNT.

II. Material y métodos

El diseño de investigación empleado fue:

G.E 1.X.....P₁.....X.....P₂

G.E 2.X.....P₃.....X.....P₄

G.E 3.X.....P₅.....X.....P₆

En donde

G.E.1: grupo experimental 2do año de la escuela de educación inicial UNT

G.E.2: grupo experimental 2do año de la escuela de educación primaria UNT

G.E.3: grupo experimental 2do año de la escuela de educación secundaria: ccss,

P₁,P₃, y P₅ resultados de las pruebas estadísticas unidad V

P₂,P₄, y P₆ resultados de las pruebas estadísticas unidad VI

X es el programa basado en el abp usando las tics

La población estuvo conformada por estudiantes del segundo año de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la UNT matriculados durante el 2013 y 2014 distribuidos en 08 secciones según tabla 01. La muestra en estudio lo conforman 03 sesiones: inicial, primaria y ciencias sociales cuyo tamaño de muestra en el 2013 fue 128 estudiante aceptando cometer un error muestral de 6% y en el 2014 fue 119 con un error muestral del 7%.

Tabla 01: distribución de los estudiantes* que conforman la población del presente estudio de investigación.

Escuela profesional	Sección	2013	2014
Inicial	Única	49	50
Primaria	Única	49	44
Secundaria	Ciencias sociales	30	25
	Idiomas	45	41
	Matemática	12	12
	Lengua y literatura	45	44
	Ciencias naturales	5	5
	Historia y geografía	28	21
Total		263	242

Fuente: registros virtuales de la UNT pag. www.unitru.edu.pe

*estudiantes del segundo año de la Facultad de Educación de la UNT

Los instrumentos utilizados para medir la variable resolución de problemas fueron: dos pruebas de estadística con ítems de ensayo y otras con alternativa en relación a la estadística inferencial.

Los métodos empleados durante la investigación fueron el cuantitativo pues se aplicó dos post test para verificar logros significativos en la capacidad de resolución de problemas y el método cualitativo, a través de la observación se recogieron secuencias, datos, hechos que nos permitieron sistematizar información sobre la operativización del programa.

El procedimiento seguido fue: primero se diseñó e implementó El programa de estadística basado en el aprendizaje basado en problemas usando las tics para estudiantes de la facultad de educación, luego se desarrolló la primera unidad aplicando el programa basado en el método abp y usando las tics, se evalúa la primera unidad; luego se desarrolla la segunda unidad del programa de estadística basado en el abp usando las tics se aplicó la segunda prueba estadística y así sucesivamente hasta la sexta. Para efectos de análisis de resultados en este trabajo, solo se consideró los datos de las dos últimas unidades. Las variables abordadas en el presente trabajo fueron la independiente: el programa de estadística basado en el abp usando las tics para estudiantes de la facultad de educación y la dependiente: resolución de problemas en estadística educacional.

III. Resultados

Tabla 02: distribución de los resultados de estudiantes de educación UNT en resolución de problemas en estadística durante el año 2 013.

esc. profesional	v unidad	vi unidad
Esc. Inicial	11,78	14
Esc. Primaria	12,59	15,48
Esc. Secundaria	10,53	12,4
Promedio total	11,63	13,96

Fuente. Elaborado en base a registros virtuales de la UNT año 2 013.

Tabla 03 distribución de los resultados de estudiantes de educación UNT en resolución de problemas en estadística durante el año 2 014.

esc. profesional	v unidad	vi unidad
Esc. Inicial	14,72	16,38
Esc. Primaria	15,95	18,06
Esc. Secundaria	9,96	15,4
Promedio total	13,54	16,61

FUENTE. Elaborado en base a registros virtuales de la UNT año 2 014.

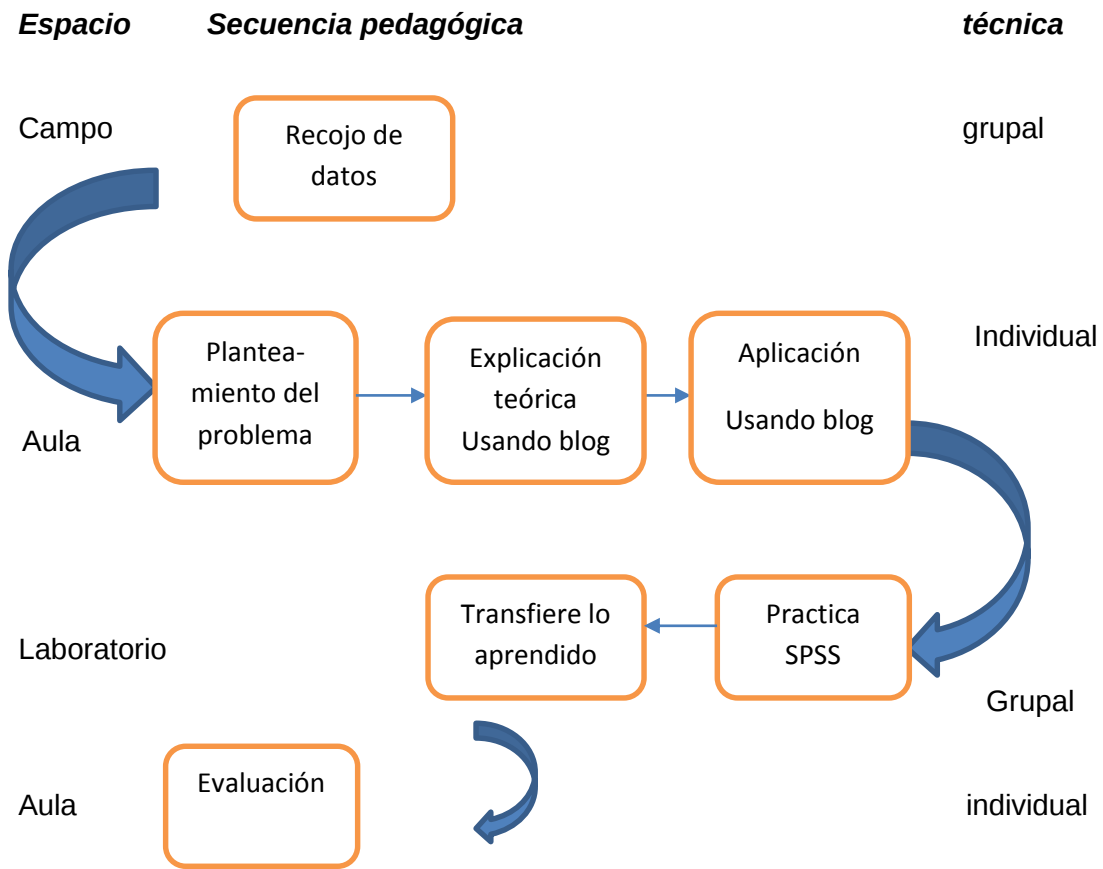
El programa de estadística basado en el abp usando las tics para estudiantes de la facultad de educación tiene dos objetivos: desarrollar las capacidades de interpretar información estadística y resolver situaciones problemáticas sobre estadística educacional usando las tics. El programa se desarrolla a través de 64 sesiones una por semana durante el año académico.

Para la realización de este estudio se asumieron las siguientes premisas: (1) El proceso de enseñanza aprendizaje de la estadística implica por parte del estudiante la visita a una institución educativa para recoger, caracterizar, diferenciar y clasificar los datos sobre diferentes variables de ese entorno educativo que le permitirá plantear problemas (2) El planteamiento del problema de manera grupal en donde el rol del profesor es fundamental para el éxito de la didáctica, su papel debe ser activo y estar presente en la mayoría de las actividades a realizar, y (3) la explicación dada por el docente para desarrollar la parte teórica de curso usando el blog www.educapracticaunt@blogspot.com.(4) los estudiantes desarrollan los ejercicios presentados en el blog para aplicar lo aprendido, (5) los estudiantes asisten al centro de cómputo para el manejo del software SPSS, No es un programa donde el alumno introduce datos y no sabe lo que está haciendo ni lo que significan los resultados; en esta propuesta se hace énfasis en el análisis por que elegir tal técnica, estadístico, etc ,la interpretación de resultados y (6) la aplicación de lo trabajado en aula a resolver la situación problemática tomada de la I.E. usando el software SPSS (7) al termino del año académico los estudiantes regresan a la I.E. acompañados de la docente para presentar y sustentar su informe ante las autoridades del centro.

La experiencia se desarrolla en diferentes espacios: dentro del aula, laboratorio de cómputo y en una institución educativa del nivel que puede ser su campo potencial de trabajo en el futuro. La estrategia posibilita en un primer momento un trabajo individual y en el segundo, el trabajo en equipo y busca que el

estudiante desarrolle las capacidades de definir, interpretar, aplicar, analizar, plantear, resolver, entre otras garantizando aprendizajes significativos de la estadística educacional. Ver anexos, en donde se presenta una parte del programa que se aplicó para este estudio.

Diagrama de los momentos pedagógicos de la aplicación del abp usando las tics:



IV. Discusión de los resultados

En este trabajo se consideró pertinente realizar una propuesta didáctica de programa el mismo que tiene una etapa previa que consiste que los estudiantes organizados en grupo visiten una institución educativa para recoger datos esto coincide con la propuesta de Acosta quien sostiene "se partió de la tesis que indica la necesidad de caracterizar, diferenciar y clasificar los datos en una primera instancia, antes de proceder a efectuar cálculos estadísticos, representaciones gráficas y confeccionar tablas. (Cueva & Hernandez, 2013).

En aula se inicia el proceso con el planteamiento de una situación problemática y luego la explicación teórica precisa por parte del docente, esto es coherente cuando se dice que: "un aspecto central de la propuesta es la necesidad que antes de efectuar o proponer una actividad, el profesor debe demostrar a sus pupilos el cómo se hace, se dice o se usa de acuerdo a los aspectos formales del desempeño –conocimientos, métodos, técnicas, teorías o cánones- que son regulados convencionalmente por una comunidad epistémica para una disciplina particular" (Cueva & Hernandez, 2013), en este caso sobre la estadística educacional .

El desarrollo de ejercicios y problemas por parte del estudiante para fijar los conocimientos estadísticos y después el uso del software spss en la misma dirección Cazares presenta "una propuesta alternativa de ambiente de aprendizaje basado en el uso de dos herramientas de software (Fathom y Excel) para la enseñanza y aprendizaje de la estimación de parámetros por intervalos de confianza, un tema ineludible en la mayoría de los cursos de estadística a nivel universitario ... los resultados muestran que un elevado porcentaje de alumnos lograron desarrollar un razonamiento adecuado sobre el tema." (Cazares, 2010). En el desarrollo de la propuesta del programa motivo de este estudio se combina lo presencial con lo virtual coincidiendo cuando "se destacó la necesidad de un equilibrio entre lo virtual y lo presencial para que el proceso docente sea satisfactorio. (Camacho, 2008)

Los resultados confirman que existe mejoras significativa a nivel de rendimiento en solución de problemas en relación a información estadística después de aplicar el programa basado en el método de abp usando las tics, esto coincide cuando se sostiene "el análisis de los resultados reveló que la implementación de la metodología basada en la Web y mediante el uso de las TIC, permitió alcanzar todos los objetivos previstos y propició una mejora estadísticamente significativa en el desempeño y rendimiento académico". (Moncada, 2010)

La solución de problemas tiene dos dimensiones el planteamiento del problema y la resolución del problema, sin embargo en el presente trabajo se desarrolló en la segunda dimensión considerando los indicadores de planteamiento de hipótesis estadísticas, elección de la prueba estadística, aplicación de la misma, hallar el valor tabulado, toma de decisión y la comunicación de los resultados.

La otra variable que nos preocupaba es el interés o motivación por parte de los estudiantes la misma que fue recepcionada a través de diálogos con los estudiantes y entrevista (grabada), aun cuando manifestaban la conformidad de la metodología de trabajo, que les gustaba la manera como se desarrollaba el curso, que sentían que era dinámico, productivo, activo, alegre, etc. Su interés por llevar un segundo curso de estadística no era muy convincente, ni por su parte investigaban en fuentes bibliográficas alternativas esto se corrobora cuando Castaño afirma "sin embargo, no ocurre lo mismo cuando se correlaciona la escala de motivación y sus cuatro factores con el rendimiento académico. No se encuentra una significatividad global entre motivación y rendimiento", (Castaño, Maiz, & Garay, 2 015).

El programa aplicado basado en el abp usando las tics fue posible por cuanto los estudiantes traen consigo conocimiento básicos en el manejo de herramientas tecnológicas que le facilitan aplicar software más elaborados como es el SPSS esto se sustenta cuando se dice "Los estudiantes universitarios participantes en el estudio cuentan con conocimientos, competencias y habilidades suficientes para hacer uso de las TIC en la búsqueda, localización y acceso a la información que les permitirán desarrollar con éxito su proceso de formación". (Moncada, 2 010)

Los instrumentos empleados en el recojo de datos de la variable dependiente solución de problema estaban orientados a que el estudiante resuelva problemas reales de su entorno aplicando información estadística y usando las tics, durante el proceso se hace énfasis en el desarrollo de capacidades como de definir, interpretar, aplicar, analizar, plantear, etc, esto coincide en parte con Gallego cuando sostiene "también podemos afirmar que el uso de nuestro entorno virtual no sólo ha contribuido a la creación necesaria de conocimiento autónomo en temas de contenido, sino que les ha permitido desarrollar habilidades multimedia y de información requeridas para trabajar con estas herramientas. Esto incluye búsqueda, selección y filtro, al igual que presentar y estructurar el conocimiento, todas estas aptitudes son importantes para una formación continuada y exitosa en futuros trabajos y proyectos profesionales. Además de un incremento considerable de aprobados en la asignatura". (Gallego, 2 013)

V. Conclusiones

1. Se sistematiza la propuesta de programa aplicando el abp y usando las tics para la enseñanza aprendizaje de la estadística educacional; la misma que recomienda iniciar con el planteamiento de un problema real de su entorno educativo, la explicación teórica usando el blog, el desarrollo de ejercicios y problemas propuesto en el blog, el manejo del software spss en el laboratorio de cómputo y la aplicación de lo aprendido para resolver la situación problema motivo de la sesión de aprendizaje.
2. La aplicación del programa propuesto mejoro significativamente el rendimiento en solución de problemas en estadística inferencial en los estudiantes del segundo año de Educación de la UNT.

VI. Referencias bibliográficas

Artículo 17. Referencias

- Ana María Lara-Porras, Y. R.-M.-U. (VOL. 32, NO 2, 2011). SOFTWARE INTERACTIVO DE APRENDIZAJE spss. *REVISTA INVESTIGACION OPERACIONAL* , 168-178.
- Camacho, M. R. (2 008). Experiencia docente en la disciplina Estadística de. *Revista Cubana*, 1-7.
- Castañó, C., Maiz, I., & Garay, U. (2 015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 19-26.
- Cazares, S. (2 010). Entornos virtuales de aprendizaje: Un enfoque alternativo para la enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 423-452.
- Cueva, J. H., & Hernandez, S. (01 de setiembre de 2013). *Propuesta didáctica para caracterizar variables y datos*. Obtenido de <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=52d90403-c56a-4e42-9806-2aa447a2ebca%40sessionmgr4002&hid=4108>.
- Gallego, M. R. (2 013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación. *Revista de Docencia Universitaria*, 411-428.
- Jimenez, C. (2 014). Propuesta Pedagógica para el uso de laboratorios virtuales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 917-937.
- JIMÉNEZ, C. I. (2 014). PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA EL USO. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* , VOL. 19, NÚM. 62, PP. 917-937 .
- Martínez L., O. L., Puentes P, Ú., & Blanco H., S. (21 de junio de 2 013). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su integración a la*. Obtenido de <http://www.virtualeduca.info/ponencias2009/Ponencias2013/Area%20Tematica11/VE13.083.pdf>.
- Moncada, O. (2 010). Efectos de la web y las TIC en el desempeño. *Revista de Pedagogía*, Vol. 31, Nº 88, , 97-131.
- Rodriguez, N. (01 de Diciembre de 2 011). *Actitudes de los estudiantes hacia la estadística*. Obtenido de <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=52d90403-c56a-4e42-9806-2aa447a2ebca%40sessionmgr4002&hid=4108>.
- Sanfabián M, J. L., Belber D, J. L., & Alvarez, C. (2 014). Nuevas Estrategias y Enfoques de Aprendizaje en el contexto del Espacio Europeo de Educacion Superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 249-280.

ANEXOS

Programa de estadística educacional basado en el abp usando las tics

ii parte

Estadística inferencial

sesión 21 Población y muestra

1. Presentación del problema

1. Estamos interesados en desarrollar una investigación sobre peso y talla de los estudiantes de una i.e. de la localidad de Trujillo.

- a. Cuál es la población en estudio?
- b. cuál es la muestra que nos conviene elegir?.

2. queremos investigar si la aplicación del programa lúdico "Cremat" mejora el rendimiento de matemática de los niños del 2do grado del colegio Narváez en el 2014.

- a. Cuál es la población en estudio?
- b. cuál es la muestra que nos conviene elegir?.

2. Capacidades

- a) definir que es población
- b) caracterizar una muestra
- c) determinar el tamaño de una muestra.
- d) resolver problemas sobre muestra y población.

3. Información

Escucha la explicación que hace la docente usando la información que esta sistematizada en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com unidad v.

4. Aplicación

I. Resuelva los siguientes problemas.

- 1. determinar cuál es el tamaño ideal de muestra que será seleccionado de una población de 1000 alumnos. aceptándose el error del 5 %. se sabe que la característica a investigar ha ocurrido anteriormente en el 80% de la población.
- 2. de 800 estudiantes se seleccionaron 400 cuál es el error muestral

3. cual fue el tamaño de población de la cual se extrajo una muestra de 200 estudiantes cometiendo un error de 5%.

II: de la población señalada escriba una muestra que podamos extraer.

- a. el conjunto de estudiantes de la facultad de educación de la unt matriculados en el 2014.
- b. el conjunto de estudiantes de la i.e. Rafael Narváez del nivel primario matriculados en el 2014.

III. enuncia una población

5. Practica usando spss

6. Transferencia

Determina la población y muestra del estudio que están realizando con los datos de la I.E. visitada.

Hallar el tamaño de la muestra con la que se va a trabajar aceptado un erro de 5% o 10%.

7. Evaluación

Resuelve la autoevaluación que aparece en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com

Sesión 22 tipos de muestreo

1. Presentación del problema

- se nos encomienda indagar entre los estudiantes de la facultad de educación
 - a cuál es el deporte que practican?
 - b cual es la inteligencia múltiple que mejor desarrollan?.

Es poco el tiempo que disponemos, escasos recursos. Como elegir una muestra que nos garantice la generalización de los resultados en forma valida?.

2. Capacidades

- a) clasificar situaciones según el tipo de muestreo que le corresponde aplicar.
- b) aplicar el muestreo correspondiente.
- c) seleccionar una muestra aleatoria.
- d) resolver problemas aplicando los tipos de muestreo.

3. Información

Leer y analizar la información al respecto la misma que esta sistematizada en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com unidad v.

4. Aplicación

I. qué tipo de muestreo recomienda y por qué:

- a) Se desea investigar el nivel de actitud hacia la matemática de los alumnos de la promoción de primario de la i.e. los académicos.
- b) el nivel socio económico de las familias trujillanas.
- c) el nro. de miembros en las familias de los alumnos de la UNT.
- d) la opinión sobre política educativa en nuestro país entre los estudiantes de la facultad de educación de la unt en el 2008.

5. Práctica usando spss

6. Transferencia

Determina el tipo de muestreo del estudio que están realizando con los datos de la I.E. Visitada y sustenta por qué.

7. Evaluación

Resuelve la autoevaluación que aparece en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com

Sesión 23 pruebas de hipótesis

1. Presentación del problema

Se aplicó un programa de juegos para mejorar la creatividad matemática a niños de 3er grado de educación primaria, para lo cual se decidió trabajar con un grupo control, como proceder para determinar que existe mejora significativa en la creatividad matemática.

2. Capacidades

- a) plantear hipótesis nula y alternas de comparación de medias
- b) resolver problemas sobre hipótesis estadísticas.

3. Información

Leer y analizar la información al respecto la misma que esta sistematizada en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com unidad v. Dialogar al respecto guiado por las preguntas del docente.

4. Aplicación

Plantear la hipótesis alterna y nula a cada caso presentado según corresponda.

- ✓ Se desea determinar si existió mejora entre el pre y post test sobre una investigación en autoestima.
- ✓ A los demás ejercicios y problemas alcanzados en práctica impresa.

5. Transferencia

Plantea en grupo las hipótesis alterna y nula al trabajo que vienen realizando

6. Evaluación

Resuelve la autoevaluación que aparece en el blog www.educapracticaunt@blogspot.com

Sesiones 24-26 pruebas paramétricas

1. Presentación del problema

Se aplicó un programa de juegos para mejorar la creatividad matemática a niños de 3er grado de educación primaria, para lo cual se decidió trabajar con un grupo control, como proceder para determinar que existe mejora significativa en la creatividad matemática.

2. Capacidades

- a) resolver problemas sobre la prueba t de student de comparación de medias aplicando el software spss.
- b) Resolver problemas aplicando la prueba z de distribución de comparación de medias.

3. Información y practica

Se hace la explicación respectiva de las pruebas de hipótesis t de student prueba z de distribución normal y en paralelo se trabaja en el momento de aplicación con los problemas planteados en material impreso y blog www.educapracticaunt@blogspot.com

4. Practica SPSS

Resuelve los problemas planteados usando el software SPSS descarga otras situaciones en el blog www.educapracticaunt@blogspot.com

Resolver los siguientes problemas:

1. aplicar la prueba estadística correspondiente para demostrar la hipótesis del siguiente trabajo de investigación: se aplicó un pre test luego se desarrolló un programa de enseñanza de la historia usando el video por tres meses luego se aplicó el pos test se desea determinar si existe o no mejora significativa en el rendimiento de dicha asignatura. los resultados son:

pre	post
12	14

14	16
10	10
11	15
08	10

2. se realiza una investigación sobre rendimiento promedio de los estudiantes de la promoción de instituciones educativas estatales y particulares en Trujillo. se desea determinar al 5% de significancia si existe o no diferencias significativas, los resultados recogidos son los siguientes.

i. e	n	x	s
Estatales	500	12	1
Particulares	460	13	2

Los demás problemas están en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com

5. transferencia

Aplica la prueba estadística correspondiente al problema que tienen planteado en grupo con los datos de la institución educativa visitada.

6. Evaluación

Resuelve la autoevaluación presentada en el blog www.educapracticaunt.blogspot.com

Resuelve la evaluación escrita.

Bibliografía

COOLICAN, H. Métodos de investigación y estadística en psicología. Ed. Manual Moderno S.A. México 1994.

Chistensen Howard. Estadística paso a paso 3era.edición.Ed.Trillas.México 1990

LEVIN Jack. Fundamentos de Estadística en la Investigación social Ed. Harla. 2da edi México. 1977.

FREEMAN Harold. Introducción la inferencia estadística. Ed. Trillas. México 1970.

Hoel Paul. Estadística Elemental. Ed. CESA. México D.F. 1990.

YOUNG, Robert. VELDMAN, Donald. Introducción a la Estadística aplicada a las Ciencias de la Conducta. Ed. Trillas. México 1991.

HABER RUNYON. Estadística. Ed. Trillas 1975.

HOPKINS, K. HOPKINS,B.R., GLAS, G. Estadística Básica para las ciencias sociales y del comportamiento. (3era. Edición).Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A .México 1997.