CE 02 1298

Hola, buenas noches. En Revista de Educación les proponemos un programa con dos temas directamente relacionados con los estudios del curso de adaptación al segundo ciclo de la licenciatura de Ciencias de la Educación. Hablaremos de las fases del proceso de investigación con los profesores de Pedagogía Experimental.

Después nos ocuparemos de Pedagogía Diferencial. Hablaremos de la individualización y alumnos con necesidades educativas especiales. Una propuesta de la profesora Rosario Jiménez Trías.

Tal como avanzábamos hace un momento, vamos a hablar de perspectivas de la investigación en educación. El núcleo de una asignatura del curso de adaptación, Pedagogía Experimental, nos acompañan los profesores José Luis García Llamas, María Ángeles González Galán y Catalina Martínez Mediano. Buenas noches.

Buenas noches. Profesor, si le parece comenzamos hablando del sentido de esta asignatura del curso de adaptación. Bueno, dentro de la formación general del pedagogo que es nuestro cometido, la asignatura esta tiene un componente distinto a las anteriores.

Es decir, nosotros a través de esta asignatura se pretende que toda aquella persona que alcance la licenciatura sea capaz de llevar a cabo pequeñas investigaciones dentro de su contexto de trabajo, que sea capaz de interpretar resultados de otras investigaciones o incluso leer y extraer la información que siempre generan los datos. Naturalmente es una asignatura muy condensada, son muchos contenidos para personas que vienen de las escuelas universitarias de formación del profesorado con la diplomatura y que por experiencia sabemos que su nivel o su bagaje en el campo de la metodología de investigación es muy pobre. Desde esa perspectiva enfocamos esta asignatura que sirva como complemento a la formación de cara que el alumno, por ejemplo, cuando llega a cuarto y tiene que estudiar asignaturas como el diagnóstico, la orientación o cualquier otra materia, que sepa que cuando lea un instrumento o un test o una prueba y le hablen de la fiabilidad o la validez, que sepa de qué se trata.

Es decir, fundamentalmente lo que nos interesa es dentro del currículum de las asignaturas que forman parte, esta asignatura es eminentemente práctica y aplicada en esa primera fase. Naturalmente aquellas personas que están más interesadas en este campo podrán acceder a ello a partir de un tercer ciclo, pero básicamente desde el punto de vista fundamental es eso. De hecho, una de las exigencias que tenemos en nuestra asignatura radica en que el alumno, por su cuenta, plantee una propuesta de investigación, bien de forma personal o bien a través de las sugerencias que le podemos hacer nosotros, y eso de alguna forma va a reflejar el dominio que tiene en cuanto a la metodología de investigación aplicada al campo educativo.

Bien, tras esta introducción del profesor José Luis García Llamas, vamos a entrar ya dentro de ese proceso de investigación. Cualquier investigación tiene como punto de partida la necesidad

de respuestas a un problema, así que la primera cuestión que nos podemos plantear es quién plantea el problema, quién puede resolverlo y, en definitiva, quién es el investigador. María Ángeles.

En nuestro ámbito, la palabra investigador va cargado de una connotación técnica que asociamos a las ciencias experimentales y que, por lo tanto, parece situarla en un mundo poco real para los problemas educativos. Pero el investigador puede ser ni más ni menos el profesor sensible a los problemas educativos que afectan a sus alumnos y que inquieto busca soluciones y aventura esas posibles soluciones basándose, por una parte, en sus conocimientos y en su experiencia. Interviene en ese proceso educativo modificando alguna variable y finalmente evalúa los resultados obtenidos.

Y una vez identificado al investigador como figura cercana, un profesional de la educación, un maestro en nuestro caso, profesora, ¿qué puede llevar a plantear una investigación y cómo hay que diseñarla y realizarla? Es una pregunta muy amplia, pero una introducción. Bueno, realmente este va a ser el meollo de este programa. Voy a dar una visión general, un poquito rápida, de cuáles son las distintas fases del proceso de investigación, qué debe de hacer un investigador desde que se enfrenta con el problema hasta llegar a las conclusiones de la investigación y luego, entre los tres profesores de la asignatura, iremos profundizando en cada uno de los aspectos.

Una investigación puede empezar por muy variados motivos. Primero, pues porque se experimente una necesidad o se detecte un cierto tipo de problemas en un campo y sentimos curiosidad por los resultados de esa investigación. Otra motivación sería por aprender cosas del propio proceso de investigación o a partir de él.

Y una tercera posibilidad o un tercer interés muy realista y conocido de sobra por nuestros alumnos sería porque es un requisito para el cumplimiento que se exige para aprobar el curso. Pero los tres motivos no tienen por qué ser excluyentes. Podemos perfectamente encontrar un problema cuyos resultados potenciales despierten nuestra curiosidad y que sirva para cubrir parcialmente esos requisitos académicos que necesitamos y con cuya ejecución aprendamos gran cantidad de cosas sobre el proceso de investigación.

Bien, pues vamos a ello. Profesora González-Galán, ¿cómo realizar una investigación? Vamos, hemos dicho que el desencadenante de una investigación es haber detectado un problema que queremos solucionar. A continuación, tenemos que acudir al examen de la bibliografía.

Esta tarea es de capital importancia, pues sería muy poco eficaz comenzar una investigación desde cero si otras personas preocupadas por el mismo problema o por un problema afín ya han empezado a investigar sobre el tema y tienen algunas conclusiones. De esta forma determinamos el estado de la cuestión, el estado en que se encuentra la resolución de ese problema y estamos en disposición de pasar a la siguiente etapa, que sería la definición del problema concreto de investigación. Volvemos a retomar la definición del problema porque con la nueva información que tenemos del análisis de la bibliografía podemos concretar más y

aportar unos datos a esa definición del problema.

Una vez que estamos bien informados y con una pregunta concreta y claramente expresada, estamos ya en disposición de formular las hipótesis de la investigación. Esta hipótesis nos dará una idea clara de los datos que hemos de recoger y analizar y nos ayudará a seleccionar el método de recogida de datos, las técnicas que debemos de emplear e incluso el propio instrumento, tanto a seleccionar un instrumento si encontramos alguno adecuado entre los que existen en el mercado como, si no lo encontramos, a plantearnos la elaboración de un instrumento adecuado para recoger esos datos que nos interesan. Posteriormente, la siguiente decisión que ha de tomar el investigador es concretar la muestra a quien aplicará el instrumento y el grado de control que ejercerá sobre el proceso para evitar que otras variables afecten a esos resultados distorsionando esa relación que queríamos ver entre la variable independiente que es la que manipulamos y los resultados, o la variable dependiente que es aquella en la que se deben de reflejar esos cambios.

Una vez que ya tenemos los datos en nuestro poder, porque hemos aplicado ese instrumento a la muestra que previamente habíamos concretado, procede a analizar los datos que hemos obtenido. Tenemos distintos tipos de análisis de datos que luego veremos y, finalmente, cuando ya tenemos los datos recogidos y analizados obtendremos o tomaremos una decisión sobre ellos y procederemos a la conclusión de la investigación y a las recomendaciones que daremos para aquellas personas que puedan utilizar esos resultados de investigación en su práctica educativa, pues qué recomendaciones les daríamos para aplicar esos resultados. Bien, después de esta visión general del proceso de investigación que nos ha hecho la profesora González Dalam, yo creo que podemos profundizar un poco más en cada uno de estos grandes apartados, así que le pido a la profesora Catalina Martínez Mediano que nos hable de la importancia de formular bien un problema.

Bien, como ha dicho ya María Ángeles, el problema es el arranque de toda investigación. Se parte de un problema que se quiere solucionar o una situación que se quiere aclarar o mejorar. La elección de un determinado problema depende del contexto en el que surge, puede ser teórico o puede ser práctico, y de los intereses personales del investigador, que pueden ser comprobar o mejorar una teoría, mejorar una realidad práctica en nuestro contexto educativo.

Los problemas de origen práctico suelen surgir por la propia experiencia y la práctica educativa del investigador. Todo problema debe sintetizarse en una pregunta, ¿de qué se trata? o ¿qué es lo que queremos mejorar? De modo que el problema hay que identificarlo, formularlo, valorarlo y ver cómo podría solucionarse. Debe fundamentarse y contextualizarse.

Por lo tanto, todo problema de investigación requiere un cierto trasfondo de conocimiento. Un problema científico requiere de una teoría. El problema debe formularse con la mayor precisión posible y en términos que manifieste su posible solución, su resolubilidad.

La resolubilidad de los problemas de investigación es una de las características de los problemas científicos. Se dice que un problema es resoluble cuando puede proponerse una

hipótesis como tentativa de solución de dicho problema y es resoluble si es posible comprobar dicha hipótesis, determinando un grado de probabilidad para ella. Otra cuestión importante también es ver el estado de esa cuestión, de ese problema que nos vamos a plantear.

La revisión de las investigaciones. Profesor García Garrido, ¿nos puede hablar de ello? García Llamas, perdón. Sí.

Vamos a ver. Dentro de este marco general de la investigación, un momento importante, como ya ha resaltado antes María Ángeles, es la revisión de fuentes, el estado de la cuestión. Es decir, yo creo que hoy día con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, quizá la expresión revisión bibliográfica nos queda como restringida.

Las nuevas vías de comunicación no necesariamente tienen que estar escritas, sino que pueden estar a través de otros canales de información y de comunicación. Yo creo que lo fundamental es que el alumno o la persona, el profesor en este caso nuestro que se acerca a la investigación, debe tener en cuenta que esto es muy importante. Es decir, si el problema ya está resuelto, bueno pues nos podemos plantear si nos interesa validar ese problema.

Es decir, si vamos a llegar a las mismas conclusiones o no, pero si el problema ya está resuelto y nos parecen las soluciones adecuadas, pues no es necesario volver a reiterar otra vez propuestas de investigación. Entonces, fundamentalmente el estado de la cuestión o la revisión de fuentes lo que cumple es ese cometido dentro del marco general de la investigación. Aquí habría que, dentro de este conocimiento general sobre lo que es el problema, convendría diferenciar entre lo que llamaríamos la bibliografía o la documentación o la información relacionada con los componentes teóricos del problema que estamos investigando.

Por ejemplo, si nosotros estamos indagando sobre un determinado método de aprendizaje y la validez que tiene dentro de un contexto determinado, pues tendremos que analizar qué metodologías hay para el aprendizaje de un idioma, para el aprendizaje de las matemáticas y tendremos que fundamentar teóricamente qué entendemos por los procesos de aprendizaje, cuáles son las metodologías más apropiadas. En suma, tenemos que conocer el marco teórico en que se inscribe la propuesta. Por otra parte, también tenemos que conocer lo que llamamos el marco empírico, es decir, a qué resultados han llegado otros investigadores en contextos similares al nuestro o parecidos, de tal forma que eso nos pueda aportar una información válida y valiosa para eso.

Para esta segunda fase, pues tenemos que recurrir a lo que llamamos genéricamente las bases de datos o fuentes documentales a través de Internet, de las nuevas tecnologías o a través de centros de investigación, a través de índices, de astras, revistas, etcétera. Es decir, hay una variada amplitud o una amplia gama de fuentes documentales que nos van a permitir plantear y definir claramente cuál es ese problema. Fundamentalmente, yo creo que la revisión de fuentes cumple varios cometidos fundamentales dentro de lo que es la investigación en educación.

En primer lugar, nos ofrece el marco de referencia teórico en que se escribe nuestra propuesta, nos permite analizar hasta dónde se ha llegado en esas propuestas, a qué resultados han llegado, con qué posibilidades, con qué limitaciones, y además nos ofrece una serie de indicaciones, los métodos, instrumentos, análisis de datos, es decir, algo relacionado con lo que es la propuesta operativa de la investigación. Además, también en toda propuesta de investigación, en esos informes generales que elaboran y a los que tenemos que acudir, veremos que nos indican las estimaciones posibles de éxito, los resultados, las limitaciones que tiene la investigación. En suma, nosotros, una vez hecha esta revisión documental, esta revisión de fuentes, nos va a permitir volver sobre el problema inicial y hacer lo que se llama el replanteamiento operativo, es decir, centrar ya el problema en esos contextos particulares en que estamos interesados y operativizar ese problema, de tal forma que a partir de ahí podamos seguir en las siguientes fases del proceso.

Bien, pues una vez informados y con un problema concreto y bien formulado, como nos explicaba el profesor García Llamas, estamos en disposición de proponer o de buscar una solución. ¿Es necesario que esta propuesta de solución reúna algún requisito, profesora González-Galán? Efectivamente, en esta fase de la investigación se le da al investigador la posibilidad de predecir los resultados del estudio antes de la recogida real de datos. Esas predicciones de los resultados es lo que llamamos hipótesis del estudio o hipótesis de la investigación.

Para formular esa hipótesis es imprescindible que las variables que intervienen en el estudio estén formuladas de forma operativa. Como decía el profesor García Llamas hace un momento, una vez reformulado el problema en términos operativos, tenemos que cada una de las variables, cada una de las palabras en las que está formulado ese problema, se puedan entender de una forma unívoca, de forma que todas las personas que lean sobre esa investigación, ese informe que se elabora al final de la investigación, sepan exactamente a qué nos estamos refiriendo, con qué limitaciones, con qué posibilidades, concretar muchísimo, porque si algo tiene el lenguaje de la investigación es que es un lenguaje muy preciso. Cualquier ambigüedad dentro de la formulación, tanto de las variables como de las hipótesis, como del mismo problema, hace que los resultados que obtengamos no sean útiles, no sean válidos, no sean fiables y sobre todo no sean aplicables porque son ambiguos los campos en los que no se han precisado, diríamos.

Por lo tanto, para formular bien la hipótesis, lo primero que tenemos que hacer es que las variables que vamos a poner en relación estén claramente definidas y de una forma operativa. ¿Qué quiere decir que estén definidas de forma operativa? Que las definamos en términos de conductas observables. Podríamos poner un ejemplo para ver la importancia que tiene el definir las variables de una forma precisa y unívoca, de forma que todo el mundo entendamos lo mismo, entendamos de qué estamos hablando cuando nos referimos a ese término.

Por ejemplo, comentaba José Luis anteriormente las metodologías, por ejemplo, de la enseñanza de la lengua o de una segunda lengua o de la lengua extranjera. Un profesor puede

plantearse un problema porque tengan en el aula niños de integración de países diferentes, que ahora mismo tenemos gran afluencia en nuestro país, de familias que vienen de otros países y cuya lengua principal no es el español. Entonces, cuando los niños se integran en las comunidades escolares hay momentos en los que ya la adquisición de contenidos viene muy mediatizada por no conocer la lengua, nuestra lengua.

¿Qué ocurre? Que el profesor puede plantearse, bueno, debemos de prioritariamente enseñar la lengua a estos alumnos, puesto que cualquier otro tipo de adquisición de conocimientos le va a ser muy dificultoso si no entiende cómo el lenguaje en el que se lo estamos explicando. Bien, pues tendríamos que plantearnos a qué tipo de población me estoy refiriendo. Da lo mismo enseñar una segunda lengua a alumnos, a niños que vienen de países como Rumanía, que es una lengua romance, que es una lengua que tiene unas raíces comunes, a niños que vienen de países árabes con los que no tenemos ningún contacto, a niños que vienen, por ejemplo, de países de la antigua Unión Soviética.

Bueno, tendríamos que empezar a centrar a qué tipo de niños vamos a referirnos. ¿Qué metodología vamos a utilizar? Entonces tendríamos efectivamente, como ha dicho el profesor García ya más antes, que acudir a una revisión de cuáles son las metodologías que se aplican para la enseñanza de un idioma que no es la primera lengua. Luego ver cuáles de esas metodologías se están utilizando mayoritariamente en nuestro país por los profesores que se encuentran en este problema.

Si esas metodologías se han utilizado antes en otras investigaciones o en otros países, entonces vamos a ir reduciendo. ¿Y a qué llamamos metodología? ¿Cuántas horas a la semana? Solamente para hablar, también para escribir, para comprender. Si decimos a un niño que no estudia, que no sabe español, pero que no sabe español, ¿qué significa? Que no sabe más que su nombre y su dirección, decirlo en español.

Que no sabe nada absolutamente, que sus padres no hablan español, pero lleva aquí ya suficientes meses para comprender un poquito. También ahí tendríamos que definir qué tipo de conocimiento o de falta de conocimiento, de qué tipo de conocimiento vamos a partir y qué programa vamos a implementar en esos niños. Es decir, el ir concretando cada uno de o ir matizando estas variables que van a intervenir en el estudio, en este caso serían la variable independiente, la metodología de enseñanza de la segunda lengua, la variable dependiente, la adquisición de conocimientos por parte de esos niños, nos va a permitir después que en una segunda fase, cuando hayamos concluido la investigación, esos resultados puedan ser asumibles o puedan ser una base de partida para otras personas que se encuentren con un problema semejante.

Una vez que estas variables están muy bien operativizadas, muy bien concretadas, formulamos la hipótesis utilizando esos términos concretos para definir la relación que esperamos que haya entre esas variables. Esa, diríamos, predicción de resultados ya está muy concreta, decimos con estos niños concretos, en estas condiciones concretas, con esta metodología concreta,

esperamos que los resultados sean a favor de tal o cual método o a favor de tal o cual estrategia de enseñanza. Otra parte fundamental es el tema del muestreo y control, ¿nos puede hablar de ello, profesora Martínez Mediano? Pues sí, el muestreo y el control son esenciales para la validación de hipótesis porque en todo plan experimental hay distintos grupos, uno suele ser el de control sobre el que no se trabaja el nuevo método o la variable independiente y otros grupos suelen ser los experimentales, puede ser uno, dos o más, donde a cada uno de los grupos se les pone el tratamiento en distintos niveles.

Bien, pues para que podamos generalizar los resultados y asegurar que el método ha logrado por sí mismo esas ganancias, esos objetivos, tenemos que controlar variables extrañas y tenemos que tener en cuenta el concepto del muestreo. Bien, lo del muestreo es importante sobre todo en estos enfoques de investigación experimental que estamos trabajando para contar con posibilidades de generalizar a la población. Población es el conjunto total de individuos susceptibles de poseer una información que se busca y la muestra es la parte de la población en la que se miden las características que queremos estudiar.

Si pretendemos que los resultados de nuestra investigación puedan generalizarse a otros grupos, tenemos que haber definido previamente esa población con la que vamos a trabajar, que puede ser unos determinados niños con un problema característico, María Ángeles ha hablado de dificultades para expresarse en lengua española, entonces la población definida sería ese grupo de personas que necesitan aprender nuestro idioma, pero no podemos trabajar con la totalidad de la población y tenemos que hacerlo con muestras. La muestra, por lo tanto, es una parte de esa población y el tamaño de la muestra es el número total de individuos que constituye esa muestra, pero para seleccionar la muestra se utilizan métodos de muestreo. El muestreo definitivo para realizar predicciones o extrapolaciones de muestras a poblaciones es el muestreo aleatorio, probabilístico aleatorio.

El muestreo aleatorio consiste en seleccionar a individuos de una población definida, de modo que todos, cada uno de los individuos tenga la misma probabilidad de ser elegidos. Otro tipo de muestreo sería el estratificado proporcional, mediante el cual se divide la población en distintos estratos y se seleccionan individuos de una manera proporcional. El muestreo sistemático consistiría en seleccionar de una población definida, a partir de un intervalo, los individuos que queremos que formen la muestra teniendo en cuenta el intervalo.

Por ejemplo, si de un grupo de estudiantes de secundaria, constituido por 40 alumnos y queremos trabajar solo con una muestra de 10, el intervalo fijado sería 4, 40 entre 10, 4. Seleccionaríamos un alumno al azar y, a partir de ese alumno, cada cuarto alumno sería el que formaría parte de esa muestra, a la cual aplicaríamos nuestro tratamiento. Bien, el tema del muestreo probabilístico difícilmente en los contextos naturales se utiliza, sin embargo, si queremos realizar generalizaciones de nuestros hallazgos, es esencial que el muestreo pueda ser probabilístico. Dado la dificultad cuando investigamos en contextos naturales de seleccionar muestras realmente representativas de la población, la generalización a partir de los resultados se busca mediante la repetibilidad de investigaciones.

La verdad es que entrar en el tema de muestreo y no explicar algunos conceptos es muy difícil. ¿Hablaríamos del control de las variables? Es que, hablando de investigaciones experimentales, el control es necesario, controlar las variables extrañas. Si queremos probar que un tratamiento va a ser más eficaz que otro, por ejemplo, para el aprendizaje del español, tendremos que asegurar que las ganancias obtenidas al final de este proceso se deban al tratamiento y no a otras cosas.

Por eso las variables extrañas o, por ejemplo, más concretamente, variables que puedan incidir en la variable experimental o variable independiente que estamos estudiando, debemos controlarla. Porque los alumnos de un aula que están siguiendo un tratamiento específico para el aprendizaje de la lengua, si no controlamos la incidencia de su medioambiente, que puedan tener una enseñanza adicional para el aprendizaje de la lengua, si no controlamos eso, nuestras conclusiones serán ambiguas e incluso no podríamos concluir. Por eso es importante controlar variables extrañas, sobre todo las que están más relacionadas con la variable independiente que estamos investigando.

De acuerdo. No tenemos tiempo para desarrollar todas las cuestiones, pero al menos les estamos apuntando los aspectos fundamentales que tienen que tener en cuenta a la hora de desarrollar una investigación. Otra cuestión muy importante es el tema de la recogida de datos.

Un apunte, profesor García Llamas. Sí. De forma breve, lógicamente, la propia técnica de recogida de información o los instrumentos que vamos a utilizar para la recogida de datos va a venir marcada por las fases anteriores, por esa definición operativa de variables, por esos sujetos con los que vamos a trabajar, por ese control que queremos hacer.

Entonces, al llegar a este momento, el investigador se puede plantear dos posibilidades. Bien, elegir entre los instrumentos que ya se están en el mercado aquel que puede ser más adecuado y ahí, por ejemplo, los alumnos, nuestros alumnos de experimental adaptación, verán que en el tema 5 del programa se le indica cuáles son los criterios que hay que tener en cuenta para seleccionar un instrumento de recogida de datos. Ahí verán que se les informa de la importancia que tiene el que el instrumento sea fiable, que sea válido, etcétera.

La segunda opción sería, bueno, pues los instrumentos que tenemos en el mercado no son adecuados, es decir, nosotros queremos elaborar un cuestionario pero resulta que de los tres que hemos consultado no nos sirve. Tendremos que reelaborar ese instrumento. Eso forma parte del contenido de la tercera unidad didáctica donde llamamos la medida en educación.

Ahí el alumno puede encontrar una diversidad de técnicas y una diversidad de instrumentos de recogida de datos desde los menos elaborados, como puede ser una escala de observación o un cuestionario hasta los más complejos, como por ejemplo una prueba objetiva, un test, etcétera. Es decir que el alumno tendrá que, o el investigador en este caso, tendrá que saber seleccionar aquel que se adecua más a esas posibilidades. Naturalmente, si está elaborando el instrumento, antes de aplicarlo a la muestra tendrá que hacer lo que se llama la aplicación piloto, elegir una muestra previa y validar ese instrumento.

Validar el instrumento supone que ese instrumento, cuando se va a aplicar, reúne los requisitos mínimos relacionados con la fiabilidad, alrededor de 0,90, incluso para arriba, recomiendan los autores que todo instrumento que no alcance 0,90 no sería fiable y por supuesto que también sea válido. Además, que la muestra a la que se va a aplicar sea representativa de la que se ha servido como criterio de validación. Por lo tanto, yo creo que es importante este apartado, cuidar estas características técnicas de los instrumentos.

Una vez analizados esas características, pues pasaremos ya a la fase operativa. Ya tenemos los sujetos, apliquemos esos datos y recojamos esos datos y procedamos a su análisis. Bien, en las unidades didácticas, como nos dice el profesor García Llamas, tenemos esas pautas para sacar adelante este tipo de investigaciones.

Un apunte, María Ángeles, sobre el análisis y decisión estadística. Pues, rapidísimamente, únicamente decir que una vez recogidos esos datos procedemos al análisis. Hay dos tipos de análisis, los análisis descriptivos, que son los que abordaremos en esta primera parte de la asignatura, donde estudiaremos las medidas de tendencia central, como son la moda, la mediana y la media aritmética, y las medidas de dispersión.

Y también llegaremos a analizar las correlaciones entre dos variables dadas. El otro tipo de análisis de datos que existen son los análisis inferenciales, que los veremos con más detenimiento en la segunda parte del curso y donde tendremos que tener en cuenta el nivel de medición obtenido en esos datos, el tipo de error que nos consideramos o que podemos cometer y otro tipo de cuestiones técnicas que no hay tiempo ahora de abordarlas y que se estudiarán detenidamente en la segunda parte del curso. Y una vez analizados estos datos nos enfrentamos a la decisión estadística.

Dijimos que formulábamos una hipótesis. Todo este es el proceso que estamos haciendo para contrastar nuestra hipótesis con la posibilidad de que esos resultados los hayamos obtenido por azar. Es decir, después de analizar los datos estadísticamente podemos ver si nuestros datos obedecen a esas variables que nosotros hemos introducido o han ocurrido por casualidad.

Bien, como todo esto tiene un sentido eminentemente práctico, vamos a hacer otro apunte también sobre conclusiones y recomendaciones para la aplicación de la investigación. Profesora Martín Mediano. Pues toda investigación para que pueda considerarse bien hecha debe interpretar los resultados en su conjunto, en relación con los objetivos y con las hipótesis que se perseguía.

Integrar los distintos elementos, la situación, el contexto, la revisión teórica, las investigaciones, discutir y valorar el proceso de investigación en su conjunto, ¿no? Y emitir conclusiones, las conclusiones que aporta la investigación tanto teóricas como prácticas que podrían aplicarse a situaciones similares y que podrían ser objeto de generalización a situaciones similares. De modo que las conclusiones tienen que ser siempre en relación con los objetivos y con la hipótesis. Bien, yo creo que como conclusión de este espacio podemos resumir que es muy

importante que los alumnos de Pedagogía Experimental Adaptación estudien esta primera parte de la asignatura porque vamos a rentabilizarla también en la segunda parte del curso.

Gracias a los tres y muy buenas noches. Recuerden la importancia que tiene que dediquen un tiempo a leer detenidamente la guía del curso porque en ella encontrarán las pautas necesarias para el desarrollo de cada una de las asignaturas. En la guía del curso se recogen también las pautas para los diferentes trabajos obligatorios que hay que realizar en algunas asignaturas.

En el caso del trabajo de Pedagogía Experimental Adaptación le dedicaremos también unos minutos en el programa de radio del 10-17 de diciembre pero si consultan la guía del curso ya pueden ir pensando en el trabajo que van a realizar y si además van a participar en la investigación que propone el departamento tienen que ponerse en contacto cuanto antes con los profesores de la sede central. Como les digo en la guía del curso tienen los pasos que hay que realizar. Otra guía les resultará muy útil en este sistema de educación a distancia se trata de la guía de medios audiovisuales con información detallada sobre los programas radiofónicos y sobre otros medios audiovisuales que la UNED pone a su disposición.

Estas guías se pueden adquirir en los centros asociados y en los puntos de venta del material de la UNED y además a través de las páginas web de nuestra universidad pueden consultar la programación radiofónica y además volver a escuchar los programas que ya se han emitido.