CE 02 1348

Saludos desde la Revista de Educación, un programa de la Universidad Nacional de Educación a distancia. Hoy nos centraremos en materias de tercer curso de la Licenciatura de Ciencias de la Educación. La pedagogía diferencial se interesa especialmente por las diferencias individuales y grupales para adaptar la educación a las necesidades de los alumnos.

Una de esas diferencias es la edad. En torno a la edad y la promoción escolar gira nuestra primera propuesta. La pedagogía experimental es una materia compleja que nos abre las puertas de la investigación educativa, un instrumento muy eficaz al servicio de la calidad en el desempeño profesional.

Hoy les hablaremos de las dos grandes metodologías empíricas, la experimental y la correlacional. También dedicaremos unos minutos a la primera parte del programa de Didáctica II y concluiremos la revista con un espacio dedicado a técnicas de diagnóstico y evaluación educativa. La edad y la diferenciación de la educación en relación con la promoción escolar es el tema que nos propone la profesora Carmen Jiménez Fernández, catedrática de Pedagogía Diferencial en la UNED.

Buenas noches profesora. Buenas noches María José. Si le parece, para enmarcar el tema comenzamos por un apunte sobre los campos de estudio de la pedagogía diferencial.

¿Cuáles son profesora? Vamos a ver, pues la pedagogía diferencial, como su nombre indica, diferencial, que es lo que especifica su objeto de estudio, se interesa por las diferencias individuales y grupales que al ejercer un efecto más o menos directo sobre el proceso de la educación condiciona el logro de los objetivos finales que la educación persigue. Entonces, entre estos criterios de diferenciación individual que es la persona con sus diferencias de inteligencia, de recursos cognitivos, de habilidades sociales, de habilidades afectivas, de prerrequisitos para el aprendizaje, es decir, todo lo que son diferencias personales, existen al lado las diferencias grupales y una de ellas, que es una característica a la vez personal y a la vez social, es la edad. La edad, porque hablamos de la infancia, la adolescencia, la juventud, la edad adulta, la vejez, que son intervalos del desarrollo cronológico de las personas que se agrupan porque tienen unas características propias que condicionan o que hacen aconsejable un tipo determinado de educación, pues de acuerdo con el nivel madurativo de las personas y los grupos y con las exigencias que la sociedad espera en cada edad.

Entonces, ahí entra también la pedagogía diferenciada a contemplar qué es lo mejor en cada edad. De acuerdo, pues entonces vamos ya con nuestro tema la edad y la diferenciación de la educación. Profesora Jiménez Fernández, quizás el primer apunte será para ver la relación que hay entre la edad y el sistema educativo.

Pues la edad es una característica o una variable, un elemento tan importante que yo diría que todos los sistemas educativos a nivel mundial lo toman como referente para organizar la

educación, porque es muy objetivo. Los chicos hasta los cinco años, hasta los doce, hasta los quince, hasta... pero al mismo tiempo que es un criterio objetivo, porque algún elemento clasificatorio hay que tomar para organizar racionalmente la educación, pues al mismo tiempo decía que es un criterio objetivo, es al mismo tiempo un criterio débil, a pesar de su fortaleza, porque la edad no asegura que un chico o un grupo de la misma edad, digamos de ocho años o de tres años o de quince años, tenga unas características homogéneas o un cierto grado de homogeneidad en las características importantes para el aprendizaje escolar. Me refiero, por ejemplo, a la maduración, a los prerequisitos para el aprendizaje, lectura, escritura, cálculo, a las habilidades para apropiar a la capacidad de aprender a aprender o autonomía en el aprendizaje, a la inteligencia, a la adaptación escolar.

Entonces, la edad decía que es un criterio muy objetivo porque permite establecer cortes para grandes números, los grupos, para organizaciones importantes, los sistemas escolares de los diversos países, pero al mismo tiempo los países, los sistemas educativos de los países desarrollados son muy conscientes de que la edad, y sobre todo en los niveles escolares obligatorios, precisa ser completada con otro tipo de características para limar las diferencias inevitables que se producen en el seno de cualquier grupo de una misma edad cronológica. Entonces, si quieres podemos comentar. Yo creo que sí que podemos profundizar un poco más en estas diferencias dentro de la misma edad cronológica según los individuos, porque como nos decía la pedagogía diferencial atiende esas diferencias individuales y también las grupales, pero vamos a empezar por esas diferencias que a veces se producen incluso entre niños de la misma edad, pero otras veces entre niños que se llevan apenas dos meses o medio año.

Profesora Jiménez Fernández. Si me permites, me parece que puede ser importante que los alumnos, sobre todo los alumnos son nuestros destinatarios preferentes, vean que la escuela graduada, que es la escuela organizada por edad, por grados, por cursos, por etapas, es un nacimiento bastante reciente, apenas si tiene un siglo, un poquito más, y es un producto de las sociedades desarrolladas. Cuando la escuela iba muy poca gente, las escuelas eran unitarias y para los nobles y sobraban los grados.

Incluso muchos de nosotros hemos conocido la escuela unitaria en los medios rurales. Entonces cuando se produce la democratización de la enseñanza y acceden grupos numerosos de alumnos a la escuela pública, a la escuela general, pues la organización escolar se da cuenta de que tiene que cambiar los criterios y tiene que agruparlos de manera que las diferencias tan extremas que podía haber entre los grupos se limen. Entonces nace la escuela graduada.

Un año cronológico, un grado, un curso. Y nacen así los grados. Pero la escuela graduada, que tuvo su apoyo importante, tuvo también sus críticos cuando se vio que la escuela graduada, y cualquier escuela, se descorgaba un grupo importante de alumnos.

A pesar de tener la misma edad, era incapaz ese pequeño grupo, o no tan pequeño, de adquirir los aprendizajes propios de cada grado escolar o curso. Y entonces surgieron criterios complementarios para mitigar estas diferencias extremas. Porque como tú bien apuntabas, por

ejemplo, entre los chicos en la preescolar o en la primaria, que es obligatoria, pero en preescolar, entre un niño que ha nacido en enero y un niño que ha nacido en diciembre o en noviembre, once meses de diferencia o diferencias intraanuales suponen una maduración y unas capacidades muy distintas, que pueden tener mayor importancia que las diferencias que posteriormente hay entre chicos de 18 y 20 años.

Que ya, a todos los efectos, la maduración ha coronado su labor, la clase social ejerce menos impacto, porque ha sido contrarrestada por los efectos de la escuela, intencionadamente dirigidos a igualar este tipo de diferencias, y se produce una, decía, pues una reducción de ese espectro diferencial. Entonces la escuela graduada, que es grado, curso, puro y duro, introdujo elementos, que son los que están actualmente, y es que no hay otros, con las matices que queramos, introdujo elementos como era, por ejemplo, diferentes líneas de promoción, o diferentes momentos. Se permitía que hubiese, a determinadas edades, y ahora entraremos en ello, porque los avances tienen su importancia, pues se permitía que los chicos pudieran promocionar, no solamente a final de curso, sino también en algún momento a lo largo del curso, por ejemplo, dos líneas de promoción.

O se permitían, por ejemplo, lo que ahora sería la repetición del curso, que unos pudieran permanecer más tiempo, o incluso escoger contenidos, distintas líneas curriculares, distintas, esto ya era un invento, de a los pocos años de nacer la escuela ha graduado, hace un siglo. Insisto que actualmente, y en los últimos 20 años que la investigación ha tenido un auge fuerte, y hay, por lo tanto, elementos que deben de ser considerados por los sistemas educativos, además de otros, naturalmente, los resultados de la investigación, pues los resultados de la investigación ponen de manifiesto lo que decíamos antes, que, por ejemplo, en el caso español, o en el caso inglés, pero en el caso español, entre los chicos de primero educación general básica, ahora educación primaria, los chicos de quinto de primaria, 11 años, y los chicos de antes octavo de educación general básica, ahora el segundo año de eso, pues en los grupos se producen diferencias importantes entre los que nacen en enero-febrero y entre los que nacen en noviembre-diciembre, y en el rendimiento en las materias fundamentales, léase matemáticas, lengua, obtienen como grupo diferencias significativas a favor de los que nacen en enero-febrero, frente a los que nacen en noviembre-diciembre, ellos como gran grupo, con independencia de la clase social, del medio rural u urbano, sino que hay pues una maduración más fuerte, estos efectos son más notables en primero y en quinto que en octavo o en segundo de eso, estoy asimilando los datos a lo que sería la nueva regulación en nuestro sistema escolar, entonces este estudio fueron replicados en España, se hicieron también en otros países, y en los chicos estas diferencias, cuando se analizan por género, desaparecen un poquito después, y en las chicas empiezan a desaparecer, entre las que nacen en enero-febrero y las que nacen en noviembre-diciembre, por sexto empiezan ya a diluirse, en sexto curso, pero hasta entonces son significativas a favor de los que nacen antes, y en los chicos tardan un poquito más en diluirse, en desaparecer, pero allá por lo que sería ahora el primer ciclo de la educación secundaria obligatoria también desaparece. Y en el ámbito de la pedagogía diferencial, ¿cómo interviene la pedagogía diferencial para compensar de alguna manera estas

desigualdades, porque esos chicos están ambos en el mismo curso, tanto los que nacen en enero como los que han nacido en diciembre? Pues ella lo que hace es dar un tipo de datos para que las administraciones los incorporen, en la medida en que los consideren válidos, a la organización escolar, a los currícula, al sistema de promoción, etcétera.

Entonces, por ejemplo, si vemos que en preescolar y primaria, que es la educación básica, la más básica es la primaria, y luego la ESO, la obligatoria en nuestro sistema, sigue siendo la coronación de lo que se considera la educación básica en nuestra sociedad, la educación primaria. Pues el sistema de promoción en la educación primaria parece que no debería de ser el mismo que el sistema de promoción en los últimos años de la secundaria obligatoria, y no digamos ya en la escolaridad no obligatoria. ¿Por qué? Porque un chico de 5, de 6, de 7, de 8 años, no se le puede imputar con la misma legitimidad, digamos, no tiene la misma responsabilidad en, por una parte, haber nacido a comienzos de año, o por otra parte, tener un ritmo de desarrollo menor, porque hay una edad biológica, hay una edad mental, hay una edad psicológica, hay una edad social y hay una edad cronológica, que no siempre se dan al mismo nivel.

Y cuando ya una persona, somos adultas, pues ya sí que logramos integrar con mejor o peor fortuna la edad cronológica, la mental, la social, lo que se espera de nosotros, el control de nuestra propia persona, o psicológica, la edad profesional, o si respondemos a lo que se espera, todo eso lo integramos cuando somos adultos, pero vamos integrándolo como podemos, mientras que somos niños, y vamos coronando las etapas del desarrollo. Entonces, ¿qué hace la pedagogía? Pues le dice, en la escolaridad obligatoria, y sobre todo en los años de la primaria, el chico no puede limar esas diferencias. Entonces, o bien se va promocionando por ciclo, sin penalizar, o bien se va dando tiempo, o bien se permite, y se va individualizando la educación, pero desde luego es muy fácil que suspenda, y si ese suspenso tiene una sanción social muy fuerte, como no es imputable, el chico es muy duro, entonces el sistema debe de contemplar formas de que la pedagogía, como otras disciplinas, aporta datos.

Entonces aquí, por ejemplo, pues permiten, digo, la legislación, que yo a los alumnos nuestros, y si me permites les quiero hacer un inciso, cuando hablamos de la edad, evidentemente se concreta en el caso español, en el sistema escolar que ahora empera, pero ahora este se puede modificar mañana, entonces tienen que ver los principios generales, que están más allá del sistema concreto español. Si se les pregunta, por ejemplo, por la promoción escolar, si no se añade en el sistema escolar español, no deben de contestar la promoción escolar en España, sino los criterios que deben de regir la promoción escolar, en qué datos científicos se podría apoyar, y luego, como un caso más, la situación en España a la hora de promocionar. Efectivamente, porque el sistema educativo no deja de ser unas decisiones políticas que pueden cambiar.

Profesora, como el tiempo se pasa muy rápidamente en radio, el tema es muy interesante, los alumnos ya ven en la guía del curso que dentro de este tema, la diferenciación educativa en función de la edad, vamos a abordar prácticamente todas las etapas de la vida. Quizás un

apunte para diferenciar entre lo que sería la promoción dentro de la escolaridad obligatoria, como nos acaba de comentar, y lo que sería la promoción a partir de esas etapas obligatorias, que como decíamos antes, en cada sistema educativo pueden variar. ¿Cuáles serían las principales diferencias, profesora Jiménez Fernández? Pues mire, yo creo que la diferencia tiene un valor social y profesional muy importante, y por tanto también personal, porque las personas somos en gran medida lo que la sociedad y la profesión nos va permitiendo ser.

En España, el chico que no obtiene el graduado en educación secundaria, que es antes la EGB, pues es un chico que tiene cerradas las puertas de la sociedad en cualquier trabajo medianamente digno. Pero es más, tiene cerrado el acceso a la formación profesional, que es como el tipo de formación reglada que más atrae a los chicos que fracasa. Entonces yo creo que la escuela tiene que ensayar mil fórmulas, mil y una, y no cejar para que todos los alumnos salgan de la escuela obligatoria con el título de graduado escolar.

Si tiene que ensayar más de una vía, si tiene que ensayar flexibilizar los tiempos, flexibilizar la organización, incluso flexibilizar el currículum dando opciones distintas, hágalo. Porque los chicos que en cada sociedad no corona lo que cada sociedad estima que es la escolaridad obligatoria, y en nuestro caso se certifica con un título graduado en enseñanza secundaria o no graduado, es muy fuerte. Entonces yo creo que tienen la obligación los poderes públicos de poner y ensayar fórmulas, pero si en nuestro caso se nos descuerga un tanto por ciento de alumnos, tiene que replantearse el sistema para ver cómo esos alumnos pueden salir también con ese graduado escolar.

Además, si no tienen ese graduado escolar ya se les cierra de alguna manera esa otra promoción dentro de lo que sería la formación a lo largo de toda la vida. Y cuando sean adultos, aunque quieran volver a entrar en el sistema, es que tienen unas puertas muy cerradas. En cambio, si tienen el graduado, las puertas las pueden retomar y volver a la educación permanente, a la educación de adulto, en cualquier momento.

O sea, que podríamos de alguna manera concluir con un apunte, y es que esa promoción dentro de la escolaridad obligatoria está muy relacionada con lo que sería la promoción en otras etapas de la educación, profesora Jiménez Fernández. Sí, y yo diría que la promoción en la escolaridad obligatoria, o sea, no se puede promocionar automáticamente a un alumno, porque si no sabe matemática y no sabe lengua. Es que al año siguiente va de mal en peor, pedagógicamente.

O sea, que tiene que estar vinculada a la calidad. Pero sí que a lo mejor la escuela tiene que organizarse en grupos menores de alumnos. A lo mejor tiene que tener sistemas de trabajo distintos.

A lo mejor tiene que tener una supervisión más directa. A lo mejor tiene que contactar con la realidad y seguir una educación más formalizada con otros. Hasta que logre que aprendan a leer y a escribir y a, o sea, lo que son los elementos básicos de la enseñanza básica, que en nuestro caso es, hasta la ESO.

Pero lo que no hay duda es que tienen que lograr el graduado en educación secundaria con los objetivos mínimos que requiere, pues yo diría que prácticamente la totalidad de la población, porque eso es desde donde parte para su futuro personal, profesional y social. Y eso creo que merece la pena intentarlo. Pues muchas gracias, profesora Carmen Jiménez Fernández, catedrática de Pedagogía Diferencial, por estos apuntes sobre este tema, la educación en relación con lo que es la promoción escolar y la diferenciación de la edad dentro del ámbito de la pedagogía diferencial.

Gracias y buenas noches. Buenas noches. En otras ocasiones en la revista de educación les hemos hablado de otros campos de interés de la pedagogía diferencial con la profesora Carmen Jiménez Fernández.

Algunos de estos programas se pueden volver a escuchar a través de Internet. También se han enviado copias en audio casete a los centros asociados. En la guía de medios audiovisuales se recoge la programación de la UNED y el catálogo de los programas emitidos en los últimos cursos.

Y en Internet www.uned.es, la dirección del portal que le abre nuestra universidad. En el apartado dedicado a la radio podrá volver a escuchar los programas ya emitidos www.uned.es. Nuestra siguiente propuesta se centra en la pedagogía experimental. El catedrático Ramón Pérez Juste nos presenta este espacio con algunas claves para los estudiantes de tercer curso.

Muy buenas noches. Vamos a comenzar en esta breve sesión radiofónica a presentar la asignatura Pedagogía Experimental 3 en su edición del curso 2001-2000. Como ustedes pueden comprender, una presentación radiofónica de apenas 15 minutos tiene que ser muy breve y centrada en los aspectos fundamentales.

Por eso, quisiera yo, en primer lugar, después de saludarles y desearles todo tipo de éxitos en este curso, comentarles algunas ideas absolutamente fundamentales y básicas de la asignatura. La asignatura que ustedes comienzan a estudiar en este momento, que algunos ya habrán comenzado, es de las que llamamos metodológicas. Al igual que la asignatura Pedagogía Experimental 1 y Pedagogía Experimental 2. Ahora bien, deben ustedes saber que las metodologías pueden ser de muy diversas naturalezas.

La nuestra, la asignatura Pedagogía Experimental 3 y sus dos anteriores, son de metodología empírica. Esto es, acuden a los datos para plantear o resolver o establecer o demostrar algún tipo de teoría o de supuesto o afirmación. De forma imprecisa, todavía estamos denominando a nuestra asignatura de metodología experimental.

Digo de forma imprecisa porque, como tendremos ocasión de ver esta misma noche, la metodología experimental es una metodología de las varias metodologías empíricas y está reservada a aquella que tiene unas características especialmente rigurosas. El primero de los cuatrimestres, que ahora comenzamos a desarrollar entre octubre y enero, abarca en realidad dos grandes metodologías empíricas. La experimental, en su sentido estricto, al que nos

referiremos enseguida, y la correlacional, una de cuyas manifestaciones fundamentales es el ser no experimental en sentido estricto.

A veces incluso se utiliza como equivalente, aunque no lo sea del todo, el término metodologías ex post facto, es decir, que recogen datos una vez que los acontecimientos ya han ocurrido. Pues bien, esta noche presentaremos las líneas básicas de estas dos metodologías. Me acompaña el profesor Arturo González Galán, con el que por vez primera cuento en este curso académico, que les va a presentar a ustedes en primer lugar la metodología correlacional.

Y a continuación intervendré yo de nuevo para presentarles las líneas básicas de la metodología experimental. Arturo, cuando quieras. Bueno, muchas gracias, profesor Pérez Juste.

Yo les voy a hacer un enlace con las asignaturas que han cursado en primero y en segundo, con Pedagogía Experimental 2 y Pedagogía Experimental 3. Y quiero recordarles que es muy importante tener muy claros los conceptos, especialmente la teoría. Hacemos mucho hincapié en todos los conceptos teóricos previos. Como recordatorio, les diré que nosotros, los pedagogos, utilizamos la estadística como una herramienta para realizar la investigación pedagógica.

La estadística es una ciencia que nos permite organizar y categorizar los datos procedentes de muestras, que es lo que entendemos como estadística descriptiva, y nos permite también realizar inferencias a partir de resultados obtenidos en muestras, generalizando los resultados de estas muestras a toda la población, que es lo que denominamos estadística inferencial, que hemos podido estudiar en primero y segundo curso. La estadística inferencial se utiliza para la estimación de parámetros y para contrastar hipótesis. Precisamente para contrastar hipótesis, uno de los pasos fundamentales es realizar el diseño de investigación.

Estos diseños, como recordarán, fundamentalmente de segundo curso, pueden ser de dos tipos, diseños experimentales y diseños no experimentales o esposfacto. Es muy importante entender la diferencia entre ellos, una diferencia que afecta a los distintos problemas que estudiaremos este año, y esta diferencia entre estos dos tipos de diseños se refiere al control directo o manipulación de la variable independiente o las variables independientes, si hubiese más de una. Cuando la variable independiente se puede controlar, hablamos de diseños experimentales, y cuando esta no se puede controlar por el investigador, es cuando hablamos de diseños no experimentales o esposfacto.

En muchas ocasiones, en nuestro ámbito de investigación, no es posible esta manipulación de la variable independiente. Si, por ejemplo, nos planteamos si el sexo produce diferencias en el rendimiento lector en los alumnos de educación primaria, pues evidentemente el sexo, como variable independiente, no es una variable que nosotros podamos manipular, sino que tenemos que esperar a que acontezcan sus efectos para posteriormente estudiar qué diferencias hay en el rendimiento entre los chicos y las chicas. Pues bien, dentro de las investigaciones no experimentales se encuentran los estudios correlacionales, que están

basados, como su nombre indica, en las correlaciones entre dos o más variables.

Como se recordará ya del primer curso, una correlación indica la variabilidad conjunta entre dos variables, por ejemplo, entre motivación y rendimiento académico de los alumnos. ¿Qué quiere decir una correlación? Pues que a mayores puntuaciones en una variable se dan también puntuaciones más altas en la otra, a las medias medias y a las bajas bajas, en el caso de una correlación positiva, como se podría dar entre motivación y rendimiento. La correlación es la base de una técnica que vimos también en cursos anteriores, que es la regresión, que se utiliza para la predicción.

Es una técnica fundamental en educación, en psicología o en medicina. Se trata, por supuesto, de la regresión lineal. Y hasta ahora hemos estudiado cómo predecir los valores en algunas variables a partir de un solo predictor.

Es la regresión lineal simple, cuando tenemos un solo predictor y un criterio, que es la variable que se quiere predecir. Si seguimos con el ejemplo de la motivación y el rendimiento, si queremos predecir los resultados en rendimiento académico, a final de curso, a partir de la motivación, ahí el predictor sería la motivación y el criterio o variable a predecir el rendimiento. No obstante, en educación la realidad es compleja y resulta difícil encontrar altas correlaciones entre dos variables.

En este sentido, y dada la complejidad de nuestro ámbito de estudio, se utiliza más de un predictor para explicar mejor la varianza del criterio, esta variable que queremos explicar. En este sentido, los predictores tienen que ser variables que correlacionen también con lo que denominamos criterio. Y hacer posible que entre estos predictores no haya altas correlaciones, que no correlacionen demasiado entre ellos, con el fin de maximizar la varianza del criterio.

Estamos hablando, en este sentido, de lo que se entiende como regresión lineal múltiple y que será uno de los puntos centrales del temario que entrará para la primera prueba presencial. Le doy la palabra al profesor Ramón Pérez Juste. Bien, como acaban de ver entonces, esa es una de las dos metodologías que tendrán que refrescar en primer lugar, en la medida que ya han sido estudiadas, y actualizar ahora para abordar su dimensión más compleja, perdón, en la regresión y la predicción múltiple.

Les decía yo antes que junto a estas metodologías, que globalmente podríamos decir que son no estrictamente experimentales, están las que sí lo son, y de esas voy a hablar en muy breves momentos porque el tiempo de que disponemos es también muy breve. En sentido estricto, una investigación experimental se diferencia del anterior en que podríamos decir que nos movemos hacia adelante. Si antes han ocurrido hechos y tratamos de medirlos, analizarlos e incluso relacionarlos, ahora lo que hacemos es provocar hechos.

Lo cual nos permite control, que es la palabra clave. Cuando un investigador quiere probar una determinada hipótesis, para probarla necesita control, dominio. Y ese control es precisamente una de las limitaciones más grandes que afectan a todas las investigaciones en el ámbito de los

seres humanos, porque es muy difícil el control en situaciones ordinarias, no como puede ocurrir en algunos sitios como los laboratorios de los psicólogos con ratones, pues en un laboratorio.

Ese es el problema, el control. Pero la esencia de la investigación experimental, la investigación que ustedes estudian en la primera parte de la materia, es justamente esa posibilidad de control que nos permitiría, si lo logramos, y lo recalco, si lo logramos, establecer relaciones causales entre una variable que llamamos independiente, que manipula al investigador, y otra variable sobre la que presumimos que van a producir los efectos. Otra, o en este caso nuestro curso, otras variables, como ocurre en la investigación todavía más compleja.

Bien, el logro de ese establecimiento de esa relación causal, lo ha puesto de manifiesto perfectamente, y recordamos a ustedes que pongan el énfasis en estudiarlo, en un llamado principio conocido por las siglas, Max-Minkon, debido a Kerlinger, y que si han leído ustedes los exámenes de cursos anteriores, verán que es una de mis debilidades. No les aseguro que vaya a salir en el examen, pero les digo que puede salir, porque realmente es muy importante. En esas tres siglas, Max-Minkon, se contiene prácticamente toda la esencia de las metodologías experimentales en sentido estricto.

¿Qué quieren decir esas palabras? Cuando decimos Max, lo que estamos diciendo es, mire usted, lo que tiene que hacer el investigador es tratar de maximizar, o sea, hacer tan grande como se pueda la varianza sistemática primaria, es decir, aquella varianza que produce una variable que llamamos independiente. ¿Cómo lograr eso? Hombre, si yo comparo los efectos de estudiar una hora y cinco minutos, y una hora y diez minutos, probablemente eso no se note. Pero si planteo, si estudiando una hora se consiguen peores resultados que estudiando dos, pues probablemente se note.

Es decir, se trata de elegir los valores de la variable independiente suficientemente distanciados, o en el caso de que la relación no sea lineal, los valores óptimos, o sea, los más adecuados. Eso está en manos del investigador. Es él el que decide los niveles de la variable independiente que quiere contrastar.

Esa varianza, pretendidamente, está relacionada con la variable independiente, pero a la vez, en los seres humanos, pues ocurren diferencias, y a veces hay diferencias ligadas a los instrumentos de medida. Bien, pues el Min, el principio Max-Mincon de Kerlinger, Min significa minimizar, o sea, hacer tan chiquitita como sea posible, la varianza que no sea experimental. En un saco en el que cabe toda la varianza que no es estrictamente experimental.

Fundamentalmente la varianza ligada a diferencias humanas y la varianza ligada a los instrumentos de medida. Por lo tanto, en la medida que los sujetos sean más homogéneos y que los instrumentos sean tan perfectos como sea posible, esa parte de varianza será pequeña. Como al final la estadística va a comparar una varianza con otra, todos sabemos que cuando en un cociente el numerador es alto y el denominador bajo, el cociente es muy elevado.

Cocientes elevados nos dirá después la estadística que la probabilidad de que ocurran por azar es pequeña, y eso es lo que buscamos nosotros para poder establecer que la varianza experimental es más grande, suficientemente más grande, que lo que en términos técnicos llamamos error, varianza de error, que no quiere decir que nos hemos equivocado, sino que es varianza de carácter estrictamente aleatorio. Como el tiempo se nos va, solo decir, pero eso solo será cierto si no hay más explicaciones posibles de esas diferencias, y ahí viene la palabra con, controlar. Cualquier hipótesis rival, lo que llamamos hipótesis alternativas o de variables extrañas, tiene que estar controlado.

Ese es el gran principio y la estadística después nos ayuda a decidir si las varianzas que hemos obtenido nos permiten rechazar nuestras hipótesis o no. El tema como han visto es tan sencillo de decir como complejo de realizar, por eso quisiera que el profesor Arturo González Galán les indique algunas formas de acceder a esta información con mayor serenidad y poder profundizar en su conocimiento. Pues bien, estamos construyendo una página web para que puedan consultar y ampliar sus conocimientos con unos documentos que vamos a colgar allí.

Además de esto, como universidad a distancia, seguiremos con nuestras videoconferencias y con las convivencias presenciales. En concreto, habrá una en Madrid, en la central, el 19 de diciembre, que se avisará también en la página web. Bien, y con esto terminamos deseándoles a todos nuestros alumnos que nos estén oyendo el mejor de los éxitos y, desde luego, quedando a su entera disposición, prefiero que me llamen antes de los exámenes que no después para protestar las calificaciones.

Antes les podemos ayudar, después sólo podemos constatar hechos. Buenas noches. Buenas noches.

En la guía del curso tienen los datos para comunicarse con los profesores de esta asignatura. Les recomendamos también un programa que nos presentó el profesor Pérez Just el pasado curso, dedicado a las metodologías experimentales y correlacionales en la investigación educativa. Se emitió en Revista de Educación el día 5 de noviembre del año pasado.

Pueden consultar la copia en el centro asociado o volver a escucharla a través de internet www.uned.es, en el apartado dedicado a la radio. Desde esta dirección también pueden acceder a la web de la Facultad de Educación www.uned.es.