

2. METODOLOGÍA.

2.1. Sujetos.

La muestra del objetivo uno de la investigación estaba formada por 70 coordinadores de proyectos de autoperfeccionamiento en NN.TT, que pertenecían a las ocho provincias que forman la Comunidad Autónoma Andaluza. Por provincia se repartían como expresamos en la gráfica de la figura siguiente:

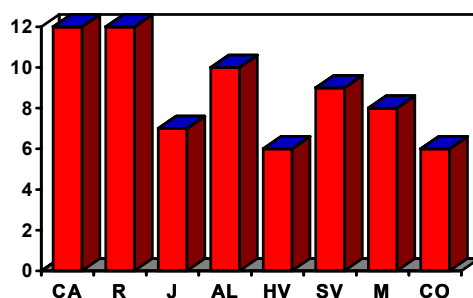


Figura Nº 2. Provincias a las que pertenecían los coordinadores.

Como podemos observar, 12 cuestionarios pertenecían a coordinadores de las provincias de Cádiz y Granada, 10 de la provincia de Almería, 9 de Sevilla, 8 de Málaga, 7 de Jaén y 6 de Córdoba; es decir, el 17,14% de los cuestionarios de la distribución pertenecían a Cádiz, otro 17,14% a Granada, el 14,29% a Almería, el 12,86% a Sevilla, el 11,43% a Málaga, el 10% a Jaén, y el 8,57% a Córdoba. La muestra estaba formada por el 85% de hombres y el 15% de mujeres, aunque es de señalar que tres coordinadores no cumplimentaron esta pregunta del cuestionario. Por edad el mayor porcentaje correspondía a los coordinadores que afirmaban tener entre 40 y 44 años ($f=22$, 31,4%), seguidos por los de 35 a 39 años ($f=16$, 22,9%) y de los 31 a 34 años ($f=14$, 20%); es decir el 74% de la muestra de coordinadores de nuestro estudio se situaba entre los 31 y 44 años. Resulta llamativo como a partir de los 50 años el número de coordinadores de proyectos es mínimo, y va decreciendo conforme avanza la edad. (Figura. Nº 3).

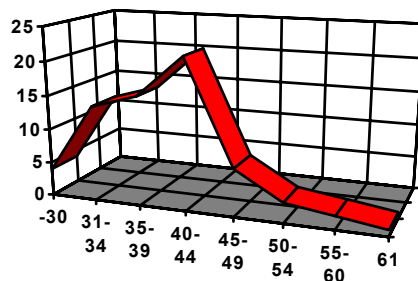


Figura Nº 3. Número de coordinadores de proyectos según la edad

Como podemos observar en la gráfica anterior es en el intervalo 35 - 44 años donde nos encontramos con el mayor número de coordinadores. Para finalizar, señalar que los coordinadores de proyectos de autoformación en NN.TT. pertenecían la mayoría de ellos a la convocatoria 93-94 ($n=56$) y algunos a la del 92-93 ($n=14$). Los motivos que nos llevaron a ello lo expondremos en el apartado siguiente.

2.2. Tareas.

Para la identificación de los coordinadores y el envío del instrumento de recogida de información seguimos una serie de fases. En primer lugar le enviamos a los coordinadores de la convocatoria de planes de autoformación de 1994-95 una carta informativa para darnos a presentar y comentarles que en breve recibirían un cuestionario

para su cumplimentación mediante el cual pretendíamos recoger información de las actividades que había desarrollado con el proyecto de autoformación en NN.TT. de la I. y C. que en su momento le había sido aprobado por parte de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Es de señalar que en todas nuestras comunicaciones les hicimos ver que era un proyecto de evaluación aprobado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. El número de coordinadores que nos fue facilitado por la Consejería de Educación fue de 137. Un buen número de coordinadores nos informaron que no habían recibido todavía las dotaciones tecnológicas y que por tanto no nos podrían servir de ayuda para los objetivos de evaluación del proyecto. Aspecto que comprobamos en la Consejería. Ello nos llevó a comenzar de nuevo el proceso de información con los coordinadores de la convocatoria del 93-94, que en concreto eran 116. Al poco tiempo de haberles enviado la carta informativa, les adjuntamos el cuestionario, incluyéndose un sobre franqueado para su devolución. Tenemos que señalar que un número de cuestionarios nos fue devuelto por correo por direcciones incorrectas. Pasado un período de tiempo les enviamos a todos los coordinadores una nueva carta para recordarles el cuestionario que en su momento les adjuntamos y su ruego de devolución. Dado el número tan bajo de cuestionarios recibidos tomamos la decisión de comenzar el proceso con los coordinadores de la convocatoria de 1992-93, pero esta vez enviamos el cuestionario acompañado de la carta informativa, aunque debemos de señalar que el número de cartas que se nos devolvió, tanto por correo, como mediante llamada telefónica fue bastante amplio, debido fundamentalmente a la no existencia del coordinador del proyecto ya en el centro y no existir ninguna persona responsable del mismo. Este proceso se desarrolló en los dos últimos meses del año 1995 y en los seis primeros meses del año 1996.

2.3. Procedimiento de recogida de información.

La evaluación del programa de autoformación en toda Andalucía se tenía que hacer por un procedimiento que llegara al mayor porcentaje de coordinadores que habiendo recibido las dotaciones de materiales de la Consejería de Educación y Ciencia las hubiera puesto en funcionamiento en los centros educativos. Esta fue la razón que nos indujo a seleccionar la modalidad de investigación del tipo sondeo (*survey research*) para recopilar la información sobre el estado de las nuevas tecnologías en los proyectos curriculares de centro. El resultado de esta modalidad de investigación ofrece en sustancia una descripción de las visiones de un grupo de responsables de proyectos de autoformación respecto de un conjunto delimitado de variables. Entendíamos que los coordinadores cooperarían completando un cuestionario que midiera lo que ellos decían sobre la integración de las nuevas tecnologías. La posibilidad de haber hecho entrevistas en directo a los coordinadores habría retrasado y encarecido este proyecto de evaluación. El cuestionario diseñado se tituló "*Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aula*" (véase Anexo). Está formado por ocho secciones y pretendía recoger información en diferentes dimensiones organizativas, psicológicas, curriculares, y profesionales, como son: (a) 12 características del centro docente, (b) 14 características personales y profesionales del coordinador de proyecto, (c) 30 percepciones que el coordinador del proyecto tiene respecto a los obstáculos y oportunidades para la integración de las NN.TT. de la I. y C. en el centro docente, (d) 14 dificultades que percibe para su integración, (e) 14 dilemas referidos al personal participante, (f) 15 cambios curriculares y 23 cambios de

programación de clase que ha observado desde que los materiales se incorporaron al proyecto y al centro, (g) 3 ítems de aislamiento investigador, (h) 10 apoyos recibidos para la realización del proyecto, (i) 10 cambios de preparación en diferentes tareas desde que recibieron las dotaciones tecnológicas y (j) 10 cambios de preparación de diferentes medios desde que recibieron las dotaciones. En su conjunto, 165 ítems de cuestiones directas y específicas; sobre hechos y de opinión; predeterminadas y cuestiones con respuestas clave; de respuestas abiertas y estructuradas (con valores escalares, con listas de control, y categoriales) que ofrecían datos nominales y de intervalo (véase Tabla Nº 1).

MODALIDAD DE RESPUESTA	TIPO DE DATOS	CUESTIONES
Completar	Nominal	1.10, 2.8, etc.
Escalar	Intervalo	2.10, 3.1, etc.
Lista de control	Nominal	1.1, 1.2, etc.

Tabla Nº 1. Consideraciones sobre las modalidades de respuesta del cuestionario.

Las respuestas de completar podían ofrecer mayor flexibilidad y variabilidad en las respuestas, si bien eran más complejas de puntuar. La flexibilidad se redujo al mínimo en otras respuestas, que tenían sólo como valores el sí o el no (ítems 2.6, 8.1). Por el contrario, las cuestiones de intervalo se puntuaban con facilidad, si bien ofrecían mayores sesgos en las respuestas seleccionadas, y consumían más tiempo puesto que se debían incorporar a una base de datos para su posterior tratamiento estadístico mediante un programa de ordenador. Reconocemos que el amplio número de ítems de carácter escalar (30 ítems, por ejemplo, de la Sección tercera, 14 ítems de la cuarta, 15 de la quinta, etc.) pudo resultar tedioso y reiterativo, con el mayor potencial de que las respuestas dadas estuvieran sesgadas, por la comodidad de seleccionar un valor medio de la escala que se rutinece y repita, al margen de la cuestión solicitada. Entendemos que la longitud del cuestionario puede ser una causa, pues, del sesgo en las respuestas. El origen de las cuestiones se refiere específicamente a los objetos o ideas contenidos en la *Resolución de 27 julio de 1995, de la Dirección General de Planificación del Sistema Educativo y Formación Profesional, sobre organización y funcionamiento de los Centros de la Comunidad autónoma de Andalucía que impartan Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Especial, para el curso 1995/96* (B.O.J.A., de 5 de agosto) referidos a las dimensiones organizativas, curriculares y profesionales de la integración de las NN. TT. de la I. y C. en la nueva aplicación del Sistema Educativo: incluir las NN. TT. de la I. y C. como una finalidad educativa del centro, subrayar las NN. TT. de la I. y C. en el Plan Anual de Centro, planificar las NN. TT. de la I. y C. como actividad extraescolar, presupuestar créditos para la adquisición de materiales relacionados con las NN. TT. de la I. y C., proyectar actividades de NN. TT. de la I. y C. en colaboración con las asociaciones de padres y alumnos, evaluar procesos de enseñanza que incluyan NN. TT. de la I. y C., padres y otras asociaciones sugieren aspectos sobre NN. TT. de la I. y C. que se incluyen en el Plan Anual de Centro, referirse a la valoración del aprendizaje de los alumnos a través de las NN. TT. de la I. y C. en las revisiones periódicas del Plan Anual de Centro, incluir en la Memoria final de curso criterios para autoevaluar las NN. TT. de la I. y C. en el Plan Anual de Centro, etc., que constituyó un esfuerzo por reunir un conjunto de cuestiones que fuera lo suficientemente

expresivo y completo para configurar una panorámica del largo proceso que tienen que seguir las nuevas tecnologías hasta alcanzar los últimos recovecos de las normas de una organización escolar.

2.4. Análisis de datos.

Para todos los análisis estadísticos realizados en la investigación se ha utilizado el paquete estadístico SPSS/PC+ bajo Windows.

Cuatro son los análisis estadísticos fundamentales que se han utilizado. Dos destinados a análisis descriptivos relativos a frecuencias y porcentajes, y medidas de tendencia central, como la media, o medidas de dispersión, como la desviación típica. Y dos más, para la realización de diferentes contrastes estadísticos para comprobar diversas hipótesis referidas a la comparación entre las puntuaciones que en el dominio de diferentes aspectos tecnológicos se autoasignaban los coordinadores y las que le asignaban a sus compañeros, diferencia entre el apoyo recibido "antes" y "desde" que obtuvieron las dotaciones tecnológicas, si existían diferencias significativas en diversos aspectos en función del nivel educativo donde se aplicaba el proyecto de autoformación, y si la edad de los coordinadores influía en la percepción del desarrollo y de la aplicación del proyecto.

Para los cuatro últimos tipos de análisis señalados se han seleccionado dos tests estadísticos no paramétricos. Los motivos que nos han llevado a seleccionar pruebas no paramétricas, los podemos establecer de acuerdo con Siegel (1976, 53-54) en los siguientes: las declaraciones de probabilidad obtenidas con este tipo de test estadístico son de probabilidad exacta, si los tamaños de muestra son muy pequeños no hay alternativa de elección, son útiles tanto para datos inherentes a los rangos como a datos cuyas puntuaciones tienen fuerza de rangos, son útiles para datos exclusivamente clasificatorios, y son más fáciles de aplicar que las paramétricas ya que no exigen la comprobación de una serie de suposiciones. A ellas podríamos incorporar la necesidad de que se den determinados supuestos respecto a la población. Aspectos que claramente respondían a las características de los datos movilizados en nuestro estudio.

Dos son los análisis estadísticos no paramétricos que hemos utilizado: la prueba de Wilcoxon para dos muestras relacionadas, y un análisis de la varianza de una clasificación por rangos de Kruskal-Wallis. La primera, como comentan Gil y otros (1996, 335) se emplea cuando no puede utilizarse la prueba t puesto que los supuestos en los que se basa no se cumplen: normalidad de la población, escala de medida..., también Siegel (1976, 108) para muestras pequeñas la potencia-eficacia de esta prueba se acerca al 95%. La segunda, como indica Siegel (1976) es extremadamente útil para decidir si "k" muestras independientes son de poblaciones diferentes, para este mismo autor comparada con la prueba paramétrica más poderosa tiene una potencia-eficacia del 95.5%.

En nuestro caso el test de Wilcoxon se ha utilizado para, por ejemplo, establecer diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por los coordinadores y las autoasignadas respecto al grado de formación en determinadas dimensiones, o conocer

DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN NN. TT. DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

las diferencias que se han producido "antes" de recibir las dotaciones tecnológicas y "desde" que las mismas se recibieron. Y la de Kruskal-Wallis, para conocer si han existido diferencias entre las ocho provincias de la Comunidad Autónoma Andaluza y determinados aspectos, como por ejemplo las dificultades encontradas para incorporar las NN.TT. de la I. y C., o para el conocer como los diferentes grupos de edad de los coordinadores situados en el cuestionario repercutían en los dilemas que tenían los coordinadores.